

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**



**TESIS**

**Valoración económica ambiental  
de la cuenca hídrica del río Tarma ubicado en la  
provincia de Tarma de la región Junín**

**Para optar el título profesional de:  
Ingeniero Ambiental**

**Autor: Bach. Elsy Lizeth GUADALUPE JIMENEZ**

**Asesor: Mg. Luis Alberto PACHECO PEÑA**

**Cerro de Pasco - Perú - 2019**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**



**Valoración económica ambiental  
de la cuenca hídrica del río Tarma ubicado en la  
provincia de Tarma de la región Junín**

**Sustentada y Aprobada ante los miembros del jurado:**

---

**Dr. Rommel Luis LÓPEZ ALVARADO**  
**PRESIDENTE**

---

**Ing. Miguel Angel BASUALDO BERNUY**  
**MIEMBRO**

---

**Mg. Lucio ROJAS VITOR**  
**MIEMBRO**

## **DEDICATORIA**

Mi tesis la dedico con mucho amor y respeto a nuestro divino señor quien me acompaña siempre, a mis padres por ser una fuente de motivación e inspiración para poder superarme y luchar cada día más, a mis hermanas quienes con sus palabras de aliento no me dejaban decaer para que siguiera adelante y siempre sea perseverante y cumpla con mis ideales.

## **RECONOCIMIENTO**

A la ciudad de Tarma por sus 481 años de fundación española, a la universidad Nacional Daniel Alcides Carrión por lograr el licenciamiento, a los docentes por su vocación al trabajo educativo de cada uno de ellos siendo merecedores de mi admiración.  
Gracias.

## RESUMEN

El río Tarma deriva etimológicamente de la ciudad tarmeña, nace en la ciudad de Tarma, sus principales afluentes son los ríos: Palcamayo, Huasahuasi, Ricran y afluentes menores. El río Tarma son empleadas para el riego de los sembríos que se ubican a lo largo de esta fuente de agua, sobre todo desde los sectores de Hualhuas, Pomachaca y otras zonas productoras de hortalizas de tallo corto, que son vendidas en los mercados de Tarma.

La presente investigación tiene como objetivo establecer la disponibilidad a pagar de las personas dedicadas al agro por el servicio ambiental que presta la Cuenca Hídrica del Río Tarma ubicado en la región Tarma.

De las personas entrevistadas que respondieron que si están dispuestos a pagar y asimismo el 100% mencionó que están dispuestos a pagar S/. 10 nuevos soles mensuales en un 37%, asimismo mencionan en igual proporción de 32% están dispuestos a pagar entre S/.5 Nuevos Soles mensuales y S/. 1 Nuevo Sol.

De los encuestados menciona que las aguas que utilizan son para riego y que esta calidad del Agua del Río Tarma, el 95% menciona que la calidad de agua es mala, por lo que podemos observar que ningún menciona que la calidad de agua es buena a pesar que estas aguas son utilizadas para

sus cultivos, y asimismo el 100% mencionan que sus aguas residuales los devuelve o vierten al río Tarma impactando más aun esta cuenca

**Palabras claves:** Valoración Económica Ambiental, Cuenca Hídrica del Río Tarma, disponibilidad a pagar.

## **ABSTRACT**

The Tarma river etymology name that derives from the city of Tarma, is born in the city of Tarma, its main tributaries are the rivers: Palcamayo, Huasahuasi, Ricran and minor tributaries. The Tarma River is used to irrigate the crops that are located along this source of water, especially from the sectors of Hualhuas, Pomachaca and other areas producing short-stemmed vegetables, which are sold in Tarma markets .

The objective of this research is to establish the willingness to pay of economic agents for the environmental service provided by the Tarma River Water Basin located in the Tarma region.

Of the people interviewed who answered that if they are willing to pay and also 100% mentioned that they are willing to pay S /. 10 nuevos soles per month in 37%, also mention in equal proportion of 32% are willing to pay between S / .5 Nuevos Soles per month and S /. 1 New Sun.

Of the respondents mentioned that the waters they use are for irrigation and that this water quality of the Tarma River, 95% mentions that the water quality is bad, so we can see that no one mentions that the water quality is good at Although these waters are used for their crops, and 100% also mention that their wastewater returns them or discharges into the Tarma River, impacting this basin even more.

**Keywords:** Economic Economic Assessment, Tarma River Water Basin,  
availability to pay.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente el agua es un recurso de vital importancia para el bienestar humano y para alcanzar niveles de desarrollo sostenible, esto exige tener una postura en el ámbito político, social, cultural y económico, el tema del recurso hídrico, primordialmente para la satisfacción de necesidades inherentes a la vida. Este aspecto marca de gran manera la necesidad de tener una visión a largo plazo sobre la capacidad de abastecimiento que puede brindar el río Tarma, por ello su importancia en la valoración ambiental.

Como argumento para el desarrollo de esta investigación, se ha observado la falta de valoración de los recursos naturales y específicamente del río Tarma, sus funciones y propiedades del medio ambiente, los problemas de degradación, falta de manutención, conservación, extinción, y pérdida de estética, y un mercado que refleje su valor monetario.

La investigación tiene como referencia del antecedente relacionada a lo realizado por Carlos Javier Sertzen Seminario. Valoración Económica del Agua de uso Agrario para el Sector Hidráulico de Cañete. Lima Perú 2016. Donde menciona que entre los principales servicios que nos brindan los ecosistemas está el agua como recurso hídrico siendo necesario tomar conciencia que la destrucción de los bosques y pérdida de glaciares frente al crecimiento poblacional y migración de las ciudades y la agricultura, están reduciendo las reservas de agua en el mundo. Esta

Tesis se enmarca en el ámbito de la Cuenca Hidrográfica del río Cañete, cuyas aguas tienen un uso multisectorial siendo la de mayor demanda la del uso agrario. Y en el entendido de valorar económicamente el agua para este uso, se investiga la Disposición a Pagar de los agricultores de la parte baja de la Cuenca. Se utilizó la metodología de valoración contingente. Específicamente se analiza, el aporte monetario en forma voluntaria, por parte de los usuarios de riego en la parte baja del río Cañete, como principales consumidores y beneficiarios del recurso hídrico, para el cuidado del ecosistema en la cuenca alta del río. Se determinó que el 52% de la población tiene una Disposición a Pagar promedio de S/ 24.59 soles por hectárea al año, este monto es adicional al que vienen pagando y se utilizará como parte de implementar un Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos.

# ÍNDICE

**DEDICATORIA**

**RECONOCIMIENTO**

**RESUMEN**

**ABSTRACT**

**INTRODUCCIÓN**

**ÍNDICE**

**CAPÍTULO I**

**PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN..... 1**

1.1 IDENTIFICACIÓN Y DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA ..... 1

1.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ..... 3

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA ..... 3

1.3.1 Problema General: ..... 3

1.3.2 Problemas Específicos: ..... 4

1.4 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS ..... 4

1.4.1 Objetivo General: ..... 4

1.4.2 Objetivos Específicos: ..... 4

1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ..... 5

1.6 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN ..... 5

**CAPÍTULO II**

**MARCO TEÓRICO ..... 6**

2.1 ANTECEDENTES DE ESTUDIO ..... 6

2.1.1 Antecedente Local ..... 6

2.1.2 Antecedente Nacional ..... 8

2.1.3 Antecedente Internacional ..... 9

2.2 BASES TEÓRICAS - CIENTÍFICAS ..... 13

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS: ..... 30

2.4	FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS .....	31
2.5	IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.....	32
2.6	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES E INDICADORES	33

### **CAPÍTULO III**

#### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN .....**

3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	35
3.2	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN .....	35
3.2.2	ENCUESTA A LOS POBLADORES UBICADOS AL CONTORNO DEL RÍO TARMA.....	36
3.3	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	36
3.4	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	36
3.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	37
3.5.1	TÉCNICAS .....	37
3.5.2	INSTRUMENTOS.....	37
3.6	TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS .....	37
3.6.1	LOCALIZACIÓN DEL RÍO TARMA .....	37
3.6.2	ASPECTOS IMPORTANTES DEL RÍO TARMA.....	41
3.6.2.3	UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	41
3.6.2.4	CLIMA .....	41
3.6.3	ESTUDIO REALIZADOS DE LA CUENCA.....	43
3.6.4	ORGANIZACIÓN DE LA JUNTA DE USUARIOS DEL RÍO TARMA .....	48
3.7	TRATAMIENTO ESTADISTICO .....	48
3.8	SELECCIÓN, VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION.....	49
3.8.1	Organización Administrativa.....	49
3.8.2	Junta de Usuarios del Distrito de Riego Tarma.....	49
3.8.3	Situación Actual del Registro de Regantes.....	51

3.8.4	Situación Actual de la Red de Riego.....	53
3.8.5	Situación Actual del Pago de la Tarifa de Agua .....	53
3.8.6	Planes de Cultivo y Riego.....	54
3.8.7	CONDICIONES Socio – Económicas del Área de Influencia.....	55
3.9	ORIENTACIÓN ÉTICA.....	58

## **CAPÍTULO IV**

<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>59</b>	
4.1	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO EN CAMPO .....	59
4.1.1	Fases en un ejercicio de valoración contingente. ....	62
4.1.2	Definición de la muestra.....	62
4.2	PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	63
4.2.1	RESPUESTAS POR SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLOGICOS EN EL RÍO TARMA.....	63
4.3	PRUEBA DE HIPÓTESIS .....	76
4.4	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	77

## **CONCLUSIONES**

## **RECOMENDACIONES**

## **REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**

## **ANEXOS**

## ÍNDICE DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
<b>CUADRO N° 01:</b> Definición Operacional de Variables e Indicadores.....	33
<b>CUADRO N° 02:</b> Parámetros Meteorológicos Estación.....	42
<b>CUADRO N° 03:</b> Determinación de la Forma de la Cuenca.....	44
<b>CUADRO N° 04:</b> Comisión de Usuarios del Río Tarma.....	52
<b>CUADRO N° 05:</b> Población de la Provincia de Tarma.....	56
<b>CUADRO N° 06:</b> Población Censada y Tasa de Crecimiento Promedio Anual según Provincia, 2007 y 2017.....	56
<b>CUADRO N° 07:</b> ¿Cuál es su Nivel de Educación?.....	63
<b>CUADRO N° 08:</b> ¿A qué Actividad Usted se dedica?.....	65
<b>CUADRO N° 09:</b> ¿Usted utiliza las aguas del Río Tarma?.....	67
<b>CUADRO N° 10:</b> ¿Qué le parece a Usted la Calidad del Agua del Río Tarma?.....	69
<b>CUADRO N° 11:</b> ¿Dónde vierte sus Aguas Residuales después del Uso?.....	72
<b>CUADRO N° 12:</b> ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la Manutención, Preservación y/o Conservación del Río Tarma?.....	73
<b>CUADRO N° 13:</b> ¿Cuánto estaría Dispuesto a Pagar por lo mencionado anteriormente?.....	74

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
<b>GRÁFICO Nº 01:</b> ¿Cuál es su Nivel de Educación?.....	63
<b>GRÁFICO Nº 02:</b> ¿A qué Actividad se dedica usted?.....	65
<b>GRÁFICO Nº 03:</b> ¿Usted utiliza las aguas del Río Tarma?.....	67
<b>GRÁFICO Nº 04:</b> ¿Qué le parece a Usted la calidad del agua del Río Tarma?.....	69
<b>GRÁFICO Nº 05:</b> ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del Uso?.....	72
<b>GRÁFICO Nº 06:</b> ¿Usted estaría dispuesto a pagar por la manutención, preservación y/o conservación del rio Tarma?.....	73
<b>GRÁFICO Nº 07:</b> ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?.....	75

## ÍNDICE DE IMÁGENES

	<b>Pág.</b>
<b>IMAGEN N° 01:</b> Oficina de la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Tarma.....	50
<b>IMAGEN N° 02:</b> Vivero “Señor de Muruhuay”.....	53
<b>IMAGEN N° 03:</b> Entrevista al Agricultor de la Florida -Acobamba.....	64
<b>IMAGEN N° 04:</b> Al fondo se puede observar la siembra de papa y maíz.....	66
<b>IMAGEN N° 05:</b> Se observa la captación de Agua para el riego.....	68
<b>IMÁGEN N° 06:</b> Impactos con Residuos Sólidos y Aguas Residuales.....	70
<b>IMAGEN N° 07:</b> Resultado de la Turbidez de las Aguas del Río Tarma.....	71

## ÍNDICE DE MAPAS

	<b>Pág.</b>
<b>MAPA N° 01:</b> Mapa de Ubicación de la zona de Estudio.....	39
<b>MAPA N° 02:</b> Recorrido Del Río Tarma.....	40

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>FIGURA N° 01:</b> Nivel de Bienestar.....	26
<b>FIGURA N° 02:</b> Iniciativas de Pago por Servicios Ambientales Hídricos (PSAH) en el Perú.....	29

# **CAPÍTULO I**

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 IDENTIFICACIÓN Y DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA**

El río Tarma deriva etimológicamente de la ciudad tarmeña, nace en la ciudad de Tarma, sus principales afluentes son los ríos: Palcamayo, Huasahuasi, Ricran y afluentes menores.

Las aguas del río Tarma son empleadas para el riego de los sembríos que se ubican a lo largo de esta fuente de agua, sobre todo desde los sectores de Hualhuas, Pomachaca, La Florida y otras zonas productoras de hortalizas de tallo corto, que son vendidas en los mercados de Tarma.

El problema tiene que ver con la calidad de estas aguas. El alto nivel de contaminación del río Tarma, pone en riesgo la salubridad de las personas que consumen estas hortalizas.

Demostrando falta de civismo y conciencia ecológica, los vecinos de Hualhuas hasta Pomachaca, han convertido el cauce del río Tarma en un gran basurero donde se arroja todo tipo de desperdicios. Llantas, bolsas con basura, cadáveres de animales, vísceras y plumas de los pollos que son beneficiados, etc., son arrojados a las aguas sin ningún escrúpulo<sup>1</sup>.

No solo eso, sino que los desagües de varias casas van a parar directamente al cauce del río Tarma. Las autoridades no hacen nada para detener este problema que se agrava cada vez más. En una de las avenidas de la ciudad de Tarma se ubican varios talleres de mecánica, los trabajadores de esos establecimientos arrojan todos los desechos al río.

Actualmente el agua es un recurso de vital importancia para el bienestar humano y para alcanzar niveles de desarrollo sostenible,

---

<sup>1</sup> El Comercio (Abril 2017). Tarma: principal centro de abastos se convierte en botadero, extraído de <https://rpp.pe/peru/junin/tarma-principal-centro-de-abastos-se-convierte-en-botadero-noticia-1043572>

esto exige tener una postura en el ámbito político, social, cultural y económico, el tema del recurso hídrico, primordialmente para la satisfacción de necesidades inherentes a la vida. Este aspecto marca de gran manera la necesidad de tener una visión a largo plazo sobre la capacidad de abastecimiento que puede brindar el río Tarma, por ello su importancia en la valoración ambiental<sup>2</sup>.

## **1.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

La delimitación de la investigación está involucrada a las poblaciones asentadas que realizan actividades agropecuarias al contorno del río Tarma, ya que son estas poblaciones los que tienen que preservar el río Tarma a fin de seguir siendo sustentablemente su fuente de recurso hídrico.

## **1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.3.1 Problema General:**

¿Cuál es la disponibilidad a pagar de las personas dedicadas al agro por el servicio ambiental que presta la Cuenca Hídrica del Río Tarma ubicado en la región Junín?

---

<sup>2</sup> FAO (2018). EL desarrollo sostenible. extraído de <https://rpp.pe/peru/junin/tarma-principal-centro-de-abastos-se-convierte-en-botadero-noticia-1043572>

### **1.3.2 Problemas Específicos:**

- a. ¿Qué problemas ambientales afecta la Cuenca Hídrica del Río Tarma que hace que lo desvalorice económica y ambientalmente?
- b. ¿Cuáles son los rangos monetarios de disponibilidad a pagar por el recurso hídrico de la Cuenca Hídrica del río Tarma?
- c. ¿Para qué tipo de actividades económicas con fines benéficos son utilizadas las aguas del río Tarma?

## **1.4 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo General:**

Determinar la disponibilidad a pagar de las personas dedicadas al agro por el servicio ambiental que presta la Cuenca Hídrica del Río Tarma ubicado en la región Junín.

### **1.4.2 Objetivos Específicos:**

- a. Determinar los problemas ambientales que afecta la Cuenca Hídrica del Río Tarma que hace que lo desvalorice económica y ambientalmente.
- b. Establecer los rangos monetarios de disponibilidad a pagar por el recurso de la Cuenca Hídrica del río Tarma.

- c. Identificar para que tipo de actividades económicas con fines benéficos son utilizadas las aguas del río Tarma.

### **1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Como argumento para el desarrollo de esta investigación, se ha observado la falta de valoración de los recursos naturales y específicamente del río Tarma, sus funciones y propiedades del medio ambiente, los problemas de degradación, falta de manutención, conservación, extinción, y pérdida de estética, y un mercado que refleje su valor monetario.

### **1.6 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

- La falta de apoyo de los pobladores de la zona aledaña del río Tarma, porque lo toman como un estudio más que no le afecta o beneficie.
- Poca información en aplicación de valorización económica ambiental en nuestro país.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES DE ESTUDIO**

Para la presente investigación tenemos un antecedente local, un antecedente nacional y dos antecedentes internacionales que se detalla a continuación:

##### **2.1.1 Antecedente Local**

- a. Cecilio A. Barrantes y Enrique R. Flores (2013). Estimando la disposición a pagar por la conservación de los pastizales alto andinos-Pasco. Perú.**

Se realizó un estudio para estimar la disponibilidad a pagar (DAP) para la implementación de un programa de conservación y mejoramiento de pastizales (PCMP) en la Región Pasco, mediante

el método de valoración contingente. Para estimar la DAP se aplicó una encuesta preliminar de tipo abierta a 30 pobladores y otra cerrada en formato binario a otros 105. Los resultados de la encuesta preliminar abierta permitieron definir siete vectores de pagos o BIDs (S/. 1, 5, 10, 20, 25, 30 y 40), a partir de los cuales se aplicó una encuesta cerrada a razón de 15 personas por BID. Los resultados de la encuesta cerrada así obtenida se vaciaron en el programa NLOGIT 3.0 para su corrida utilizando una distribución LOGIT, en tres etapas. La primera con todas las variables de la encuesta, la segunda con las variables socioeconómicas y la tercera con el ingreso familiar mensual. Los outputs de las tres etapas produjeron resultados similares en los signos, negativo para BID y positivo para los ingresos familiares. La DAP fue S/. 3.94/familia/mes, revelando que la Región Pasco podría recaudar anualmente aproximadamente 1.95 millones de soles para la implementación del PCMP.

## **2.1.2 Antecedente Nacional**

**a. Carlos Javier Sertzen Seminario (2016). Valoración Económica del Agua de uso Agrario para el Sector Hidráulico de Cañete. Lima Perú.**

### **Resumen:**

Entre los principales servicios que nos brindan los ecosistemas está el agua como recurso hídrico siendo necesario tomar conciencia que la destrucción de los bosques y pérdida de glaciares frente al crecimiento poblacional y migración de las ciudades y la agricultura, están reduciendo las reservas de agua en el mundo. Esta Tesis se enmarca en el ámbito de la Cuenca Hidrográfica del río Cañete, cuyas aguas tienen un uso multisectorial siendo la de mayor demanda la del uso agrario. Y en el entendido de valorar económicamente el agua para este uso, se investiga la Disposición a Pagar de los agricultores de la parte baja de la Cuenca. Se utilizó la metodología de valoración contingente. Específicamente se analiza, el aporte monetario en forma voluntaria, por parte de los usuarios de riego en la parte baja del río Cañete, como principales consumidores y beneficiarios del recurso hídrico, para el cuidado del ecosistema en la cuenca alta del río. Se determinó que el 52% de la población tiene una Disposición a Pagar promedio de S/ 24.59 soles por hectárea al año, este monto es adicional al que vienen pagando y se utilizará como parte de implementar un Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos.

### **2.1.3 Antecedente Internacional**

- a. Carlos Amable Villavicencio Aldaz (2008). Valoración Socioeconómica y Ambiental del Recurso Hídrico de la Microcuenca Atacurí, Parroquia Santiago, Canton Loja. Loja – Ecuador.**

#### **Resumen:**

La mayor parte de los pobladores de la parroquia de Santiago se benefician del agua que proviene de la microcuenca Atacurí, pues los páramos y bosques funcionan como una esponja que captan y retienen el agua de lluvia y otras (neblina), las cuales son transportadas, para así alimentar del recurso agua y conformar la quebrada Atacurí.

Para valorar el recurso agua en la microcuenca “Atacurí” se realizó un análisis biofísico integral de los recursos existentes (agua, suelo, cubierta vegetal), así como también un diagnóstico socio-económico. Además, se ejecutó una valoración en términos económicos del servicio ambiental hídrico que prestan los bosques. Finalmente se diseñó una propuesta de pago por el servicio ambiental hídrico de la microcuenca., producto de la investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

- La microcuenca Atacurí en su mayor parte posee pendientes muy escarpadas, lo que quiere decir que tiene menor posibilidad de infiltración y menor tiempo de concentración, mayor cantidad y velocidad de flujo superficial, mayor fuerza de arrastre y menor recarga de aguas subterráneas. Hay que tomar en cuenta que muchas de estas características se ven reducidas debido a la presencia de una buena cubierta vegetal.
- De acuerdo a los caudales estimados para la microcuenca Atacurí los meses con caudales bajos (época de estiaje) se presentan de julio a noviembre, mientras que los meses con mayor caudal son: diciembre a junio con valores que llegan hasta 16,4 l/s, considerando que la época de invierno influye directamente en el incremento de los caudales en estos meses. El caudal promedio para la microcuenca es de 520 028,64 m<sup>3</sup> /año.
- El agua del cauce principal de la microcuenca Atacurí, no presenta niveles altos de contaminación, pero esto no significa que sea 100 % apta para el consumo humano ya que sobrepasa el mínimo de coliformes totales y fecales, por lo cual antes del consumo debe ser tratada.

- La principal actividad que genera ingresos económicos en la microcuenca Atacurí es la pecuaria, convirtiéndose ésta en el costo de oportunidad para el uso de la tierra con un valor de \$ 210,99 /ha/año, la actividad agrícola es considerable en esta zona, convirtiéndose en la segunda fuente de ingreso y principal de autoconsumo.
  
- Calculados todos los componentes de la valoración del recurso hídrico el valor real del agua es de \$ 0,16 /m<sup>3</sup>, valor que se puede decir no es muy alto tomando en cuenta que los usuarios tendrán la garantía que siempre contarán con agua en sus hogares y un mejor servicio. Además, este valor será la base para solventar los gastos económicos de los dueños y pobladores de la microcuenca Atacurí mediante los proyectos que se ejecutarán.
  
- Los habitantes de los barrios beneficiados con el agua que proviene de la microcuenca Atacurí, en un porcentaje de 87,58 %, están de acuerdo con el valor adicional a pagar por conservar dicho recurso, todo esto a cambio de recibir agua de calidad y en forma constante.

- b. Jaramillo Castillo Romeo Javier Coronel Sarango David José (2013). Valoración económica del recurso hídrico para la conservación de las Microcuencas Quillusara en el Cantón Celica y Jorupe en el Cantón Espíndola. Loja-Ecuador.**

**Resumen:**

El presente trabajo se desarrolló en los cantones Celica y Espíndola de la provincia de Loja, donde se valoró económicamente el recurso hídrico para la conservación de las microcuencas Quillusara y Jorupe respectivamente, aplicando el método de valoración contingente como el más apropiado en función del recurso hídrico. Se determinó la disposición de pago por parte de los pobladores de ambos cantones y se estableció estrategias de conservación para mantener la funcionalidad ecológica y garantizar el abastecimiento de agua de manera permanente de las microcuencas. Dentro de la metodología usada se empleó encuestas donde se evaluó el aspecto sociodemográfico, los medios de acceso a la información, la relación y conocimientos con respecto al bosque, agua y temas ambientales y la disposición a aceptar o pagar por proteger las zonas de interés hídrico mediante la implementación del pago de una tasa ambiental como y el mecanismo de mayor aceptación en el que se deberían invertir los fondos a ser recaudados si se implementa dicho pago. Los resultados indican un alto nivel de conciencia de la población con respecto a los problemas ambientales, destacándose la positiva

posición popular de mejorar las prácticas de conservación y manejo de los recursos naturales.

La disposición a pagar (una tasa ambiental) por la conservación de las fuentes de agua abastecedoras del recurso hídrico quedó determinada por parte de la población celicana como de la población espíndolense, según los resultados de la mediana en \$1 mensual para ambos estudios de caso y según la media en \$1,2 mensuales para Quillusara y \$1,04 para Jorupe. Poblaciones cuyas preferencias reveladas nos demuestran sus gustos como consumidores y su interés por ser parte activa de la conservación de los ecosistemas microcuenca, principalmente del recurso hídrico.

## **2.2 BASES TEÓRICAS - CIENTÍFICAS**

### **2.2.1 Servicios Ambientales<sup>3</sup>**

Se entiende como servicio ambiental a los beneficios que la naturaleza presta a los diferentes seres vivos, como a la sociedad humana, ejemplo; vegetación que controla la erosión, control del régimen hídrico, provisión de alimentos, productora de agua,

---

<sup>3</sup> Ministerio del Ambiente – MINAM (2018). Servicios Ambientales, extraído de [http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=283&Itemid=3402](http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=283&Itemid=3402)

productor de oxígeno, esparcimiento, recreación, paisajismo, producción de recursos genéticos, etc.

Destacando algunas cualidades que prestan los servicios ambientales tenemos:

- De los ciclos bioquímicos: almacenamiento y liberación de sedimentos, almacenaje y reciclaje de nutrientes, almacenamiento y reciclaje de materia orgánica, detoxificación y absorción de contaminantes, formación de acuíferos.
- De la Producción biológica: creación y mantenimiento de hábitat, dispersor de semillas, mantenimiento de la vida silvestre, fertilización y formación de suelos.
- De la descomposición: procesamiento de la materia orgánica, procesamiento de desechos humanos.
- Del uso directo, utilizado para la agricultura, industria, comercio, servicios, generador de energía, agua potable.

Cabe destacar que los bienes y los servicios ambientales naturales, son considerados intangibles, y que el medio ambiente proporciona como apoyo a la vida humana, contribuyendo a la calidad de vida y haciéndola agradable y plena. Son recursos materiales que presenta un valor de uso directo como uno de existencia.

### **2.2.2 Ciclo Hidrológico<sup>4</sup>**

Es la sucesión de etapas que atraviesa el agua al pasar de la tierra a la atmósfera y volver a la tierra: evaporación desde el suelo, mar o aguas continentales, condensación de nubes, precipitación, acumulación en el suelo o masas de agua y reevaporación.

El ciclo hidrológico involucra un proceso de transporte recirculatorio e indefinido o permanente, este movimiento permanente del ciclo se debe fundamentalmente a dos causas: la primera, el sol que proporciona la energía para elevar el agua (evaporación); la segunda, la gravedad terrestre, que hace que el agua condensada descienda (precipitación y escurrimiento)<sup>4</sup>. Chereque, 1989, se entiende como el conjunto de cambios que experimenta el agua en la naturaleza, tanto en su estado (sólido, líquido y gaseoso) como en su forma (superficial, sub-superficial, subterránea, etc.).

---

<sup>4</sup> Juan Julio Ordoñez Gálvez (2011) Ciclo Hidrológico extraído de [https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-sam\\_files/publicaciones/varios/ciclo\\_hidrologico.pdf](https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-sam_files/publicaciones/varios/ciclo_hidrologico.pdf)

### 2.2.3 Valoración Económica Ambiental<sup>5</sup>

Se puede definir a la **valoración económica ambiental**, como un esfuerzo para asignar valores cuantitativos (monetarios) a los bienes y servicios provenientes del medio natural, tengan éstos o no expresión en el mercado, para lo cual se genera información cuantitativa sobre los acervos y una información cualitativa sobre las propiedades de los bienes y servicios ambientales.

La valoración económica a diferencia de otras ramas de la economía, presenta mayor complejidad en su estudio, análisis y desarrollo del método de valoración, estas características se les puede establecer en dos parámetros:

Existe una deficiente incorporación, dentro de los ciclos económicos, del medio ambiente y sus recursos, funciones o aptitudes, contrario a otros bienes y servicios de consumo individual que pueden encontrarse en un mercado; esto revela que las necesidades de los diferentes agentes económicos tienen una gama de bienes y servicio para elegir dentro de un mercado, a diferencia de aquellos bienes y servicios ambientales que difícilmente tienen un parámetro de medición y aún más que algunos no se encuentran representados de forma monetaria en un mercado, no obstante que el valor intrínseco

---

<sup>5</sup>Ministerio del Ambiente – MINAM (2018). Valoración Económica Ambiental extraído de <http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/09/MANUAL-VALORACI%C3%93N-14-10-15-OK.pdf>

que tienen (cualidades) promoverían a brindarle mayor valor a lo expresado de forma monetaria.

Los recursos naturales se ven diferenciados en el ciclo económico; la producción, distribución y consumo, aspectos que dentro de las funciones de bienes y servicios no ambientales tienen costos establecidos los cuales pueden ser cuantificados, como la agregación de un valor cualitativo. La diferencia de los bienes y servicios ambientales que como primera etapa si presenta un valor de explotación (los costos que asume una empresa para extraer los bienes y servicios ambientales) por otro lado se pierden valores por la ruptura o desequilibrios en ecosistemas, o la falta de apreciación de valores cualitativos favorables que la empresa pierde por falta de investigaciones, o externalidades que se producirían por la explotación, aspectos cualitativos que no llegan a apreciarse en un mercado de intercambios.

El medio ambiente se caracteriza por contar con una existencia importante de bienes y servicios que tienen carácter público, es decir; Que los bienes y servicios ambientales no están restringidos en el consumo de un agente económico específico o que haya comprado el consumo de este, ejemplo el consumo de aire.

Que un agente económico no puede impedir el consumo de un bien y/o servicio ambiental; es imposible que trate de restringir el consumo del aire o del agua, en ciertas proporciones.

Que se presentan diferencias en la forma de apreciación de los bienes y servicios ambientales; cada agente establece diferencias cualitativas a un determinado bien y/o servicio ambiental, aspectos subjetivos que hacen difícil en el momento de brindar un valor monetario.

El procedimiento de valoración económica, ha promovido la disgregación en atributos cualitativos de los diferentes bienes y servicios, estos diferenciados por sus funciones, características cualitativas, y por su existencia.

#### **2.2.4 Valoración Económica Total**

La característica de la valoración económica, en primera instancia es llegar a establecer el valor de los atributos de un bien y/o servicio ambiental, diferenciando las características de uso y no uso, en segunda instancia se trata de llegar a un valor monetario representativo, para la determinación de este se tiene que realizar una disgregación de las características del servicio ambiental. Dentro de un mercado de competencia perfecta, el precio está establecido por la oferta y demanda, para un mercado de bienes y servicios ambientales los precios no están establecidos, se puede

establecer una relación con otro bien y/o servicio ambiental que presente un precio en el mercado, pero no sería representativo dado que no presentan las mismas características. La falta de referencia de algunos bienes y servicios ambientales, promueve a una explotación incontrolada e inconsciente, sin tener referencia de la importancia de lo que se está perdiendo, ya sea este de forma cualitativa como cuantitativa.

La valoración económica trata de asignar un valor que sea representativo, que este de acorde a las cualidades y cantidades demandadas, estas sujetas a restricciones de una oferta, la disponibilidad de los acervos que cuentan los bienes y servicios ambientales. Para llegar a identificar las cualidades y cantidades de los bienes y servicios ambientales, se ha tomado los siguientes parámetros, expresados de forma funcional: valor de uso y valor de no uso, de los cuales cada uno de ellos llega sub dividirse:

$$\mathbf{VET = VU + VNU = (VUD + VUI + VO) + (VE + VL)}$$

- **El Valor de Uso (VU)**, se asocia a la interacción entre el hombre y los recursos naturales, tiene que ver con el bienestar que proporciona el uso a los diferentes agentes; este valor de uso se clasifica en:

- **Valor de Uso Directo (VUD)**, corresponde al aprovechamiento de forma comercial o no comercial de los bienes y servicios ambientales, presenta como característica, que los bienes y servicios se encuentren un mercado y presenta un determinado precio referencial.

En el proceso productivo, el uso directo de los bienes y servicios contempla la optimización de los mismos, ejemplo: el aprovechamiento de los frutos, como de las ramas y del mismo tronco, son introducidos en una cadena productiva o la sub utilización de los mismos insumos; para un servicio ambiental presenta las características similares, el uso del agua en primera instancia para la producción de energía eléctrica y posterior aprovechamiento para la producción de agua potable; y por último los paisajes, si bien no existe un precio específico, pero se induce al mantenimiento de las sendas o áreas de camping, o para la limpieza o reforestación de un sector.

- **Valor de Uso Indirecto (VUI)**, corresponde a las funciones ecológicas pertenecientes a un ecosistema, la interacción que tiene entre ellos. Estos bienes y servicios presentan una gran ausencia de mercados, no tiene un valor monetario de referencia, tiene un rol de regulador natural, no se lo considera como un factor para la toma de decisiones económicas. Tiene una función ecológica, el proporcionar hábitat, es a la vez catalizador de procesos reproductivos dentro del ecosistema, presenta una gran

depositario de diversidad biológica. Se conforma como un medio de auto control y regulador natural del medio ambiente.

- **Valor de Opción (VO)**, concierne a los diferentes agentes que estén dispuestos a pagar para permitir el uso futuro del recurso, teniendo como objetivo el de prever ante un futuro incierto sobre el bien y/o servicio ambiental. Algunos países han tomado en cuenta esta valoración en el tema de planificación sustentable o sostenible de sus recursos escasos, con la finalidad de mantener los flujos de materia para consumo futuro.

El **Valor de No-Uso (VNU)**, presenta como diferencia, la no implicancia o la no interacción entre hombre-medio. Se establece la asociación de *valor intrínseco* del medio ambiente, si bien no existe un valor económico, ni un uso determinado, pero la importancia radica en la diversidad natural que concentra el medio ambiente.

**Valor de Existencia (VE)**, concierne a ciertos individuos que, por razones éticas, culturales o altruistas, están dispuestos a pagar para que no se utilice el recurso ambiental, sin relación con usos actuales o futuros. Esta implicancia abarca a la no utilización de bien y/o servicio ambiental para su preservación íntegra, la no intervención del hombre, ni la existencia de él en el ecosistema.

- **Valor de Legado (VL)**, la finalidad de determinar el valor de los bienes y servicios ambientales, es de establecer políticas sustentables o de prohibición en su explotación, con el objetivo de preservar el medio ambiente en su integridad y que las generaciones futuras sean las que decidan sobre estos recursos naturales. Tiene como propuesta radical de ciertos individuos, de mantener los recursos ambientales sin tocarlos, para el uso de sus herederos o de las generaciones futuras.

### **2.2.5 Método de Valoración Contingente**

El inicio del método de valoración contingente se presenta con el autor Paul Samuelson, el cual menciona “*que no puede excluirse del consumo a los que no lo pagan*”, de lo cual daba la opción a los diferentes agentes para poder elegir entre mantenerse tal como están o mejorar su nivel de bienestar, se encontraba en contradicción con la posición del libre consumo, para lo cual desistió en la práctica, dada la imperfección en el rango de las respuestas y por la información insuficiente que se presentaba en el momento.

Dentro de los pioneros de mejorar el método de valoración contingente es el Ciriacy- Wantrup, como un medio para estimar la curva de demanda de bienes ambientales colectivos, estimando el requerimiento de los diferentes agentes consumidores que requieren del abastecimiento de los bienes y servicios ambientales.

**Una de las bases para la utilización de este método es el comportamiento humano, la característica de poder decidir por mantener un nivel de bienestar o el de mejorarlo, dando paso al criterio de poder decidir por un mayor bienestar y el determinar un valor monetario.**

Se encuentra dentro de los métodos de valoración directa, basado en las contingencias positivas o negativas que pueda sufrir un determinado bien y/o servicio ambiental, para lo cual se desarrolla una información de los mismos, para que los diferentes agentes tengan conocimiento y puedan establecer sus expectativas, estos bienes y servicios ambientales no presenta un valor monetario en el mercado, para lo cual se busca a las personas para establecer un valor monetario.

El desarrollo de este método tiene como base en el sondeo, encuestas, entrevistas, para poder conocer la **disponibilidad a pagar o la disponibilidad a aceptar**, preservar, mantener, conservar y/o mejorarlas características de un bien o servicio ambiental. Este presenta gran énfasis en la parte de los valores de no uso, dada su ausencia de valor en el mercado.

En el marco de la tesis, presentamos a la cuenca hídrica del río Tarma como un valor de no uso, en primera instancia por presentarse como una

reserva biológica, por la existencia de un ecosistema con diversidad en flora, fauna, segundo para su conservación, manutención y/o preservación, en calidad de uso pueda decidirse por las generaciones futuras y relacionadas a políticas ambientales; y como valor de uso, primero como uso indirecto como apoyo a las actividades humanas con relación al consumo de agua, ya sea este de consumo domiciliario, comercial o industrial, segundo con la posibilidad incrementar el flujo turístico o de recreación, así poder dar a conocer el servicio ambiental para el disfrute paisajístico, aire limpio o la naturaleza, por último, como precedente de búsqueda de otras fuentes de aprovisionamiento.

El desarrollo del método contingente presenta como bases, la determinación de los objetivos y los fines a los cuales se va a llegar, supuestos para la valoración del bien y o servicio ambiental, un modelo representativo sobre las preferencias de los diferentes agentes.

- **Objetivos de Metodología;** se basan en dos aspectos importantes; primero el estimar los valores la disponibilidad a pagar (tener la necesidad del bien y/o servicio y a la vez estar dispuesto a pagar por él), como la disposición a aceptar (aceptar el desmedro de la calidad y cantidad ambiental perdida) este último es controversial en la manera que debe aceptar un valor económico por la degradación ambiental; como segundo aspecto tenemos el análisis y la evaluación de los proyectos, programas y

políticas relacionadas a la conservación, manutención, y preservación del medio ambiente, como la provisión de bienes y/o servicios ambientales, sobre la base de la valoración económica ambiental.

• **Supuestos de la Metodología**; tiene como principio que

- El individuo está plenamente **informado** sobre los beneficios del consumo de un bien y/o servicio ambiental.

- El individuo puede **asignar** parte de su ingreso para el consumo del bien y/o servicio ambiental

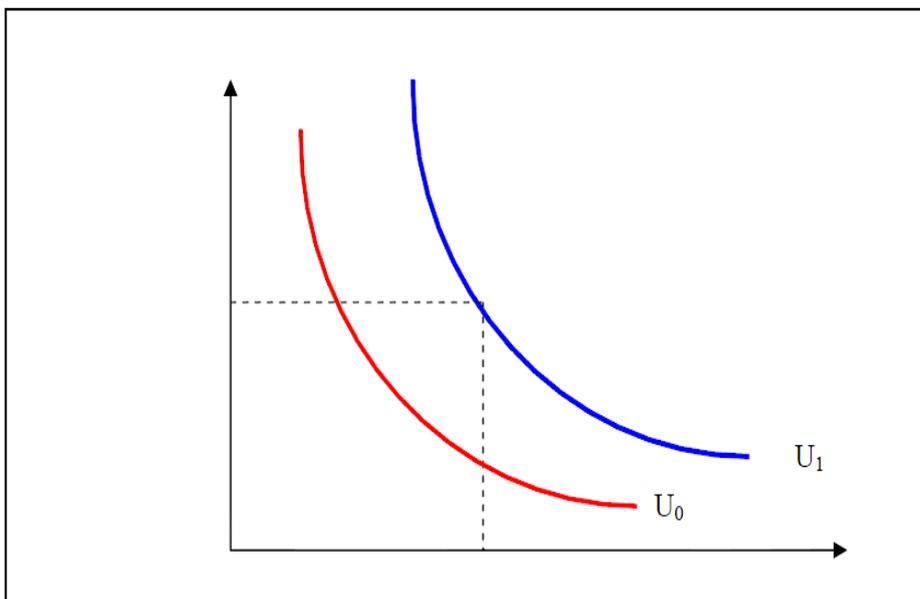
- El individuo maximizara su utilidad, representada por su ingreso disponible, bajo su **restricción** presupuestaria a la asignación del consumo del bien y/o servicio ambiental.

• **El modelo de la Valoración Contingente**; se presenta en constante desarrollo y tiene como esencia el uso de la técnicas directas, el uso de encuestas sobre la **respuesta** a la disponibilidad a pagar y/o la disposición a aceptar. Este aspecto nos ayuda para medir los cambios en el nivel de bienestar de un individuo:

**$U1$**  (consumo del servicio ambiental) **>**  **$U0$**  (no existe consumo del servicio ambiental)

Estudios empíricos demuestran que los individuos tienden a valorar las pérdidas a diferencia de las ganancias, es decir la pérdida de una unidad monetaria del ingreso presenta mayor relevancia que la potencial ganancia de la misma unidad monetaria, esta pérdida está asociada a una baja en el status. Este comportamiento de los individuos está al margen de su disponibilidad de aportar de forma directa o indirecta a mantener, conservar y/o preservar el servicio ambiental en las condiciones de consumo, pero promueve a una reestructuración de su nivel de ingreso, absteniéndose a disponer de otros bienes, para poder obtener un nuevo nivel de utilidad o mejorar el nivel de utilidad que tienen.

**Figura N° 01: Nivel de Bienestar**



La implicancia se da en el diseño de políticas, ya sea para establecer medidas tendientes a mitigar, preservar o reducir las pérdidas potenciales en la calidad ambiental debidas al desarrollo o por disminuir la provisión

de recursos ambientales específicos, son más deseables que permitir el daño y luego compensar a los individuos afectados o racionar el servicio ambiental.

• **Aplicación de la Metodología;** como toda investigación presenta los siguientes aspectos:

- Identificación del bien y/o servicio ambiental que se quiere valorar.
- Definir los aspectos conceptuales y aclaración de términos, ingresando al marco teórico con el cual alcanzaremos diferentes objetivos.
- Una explicación del método de valoración contingente, sus alcances y requerimientos de información.
- Datos estadísticos (encuestas, entrevistas, referéndum)
- Análisis de las variables que intervendrán
- Supuestos importantes que se utilizara para el análisis de la valoración económica ambiental.
- Análisis de los resultados y la validación de la hipótesis.

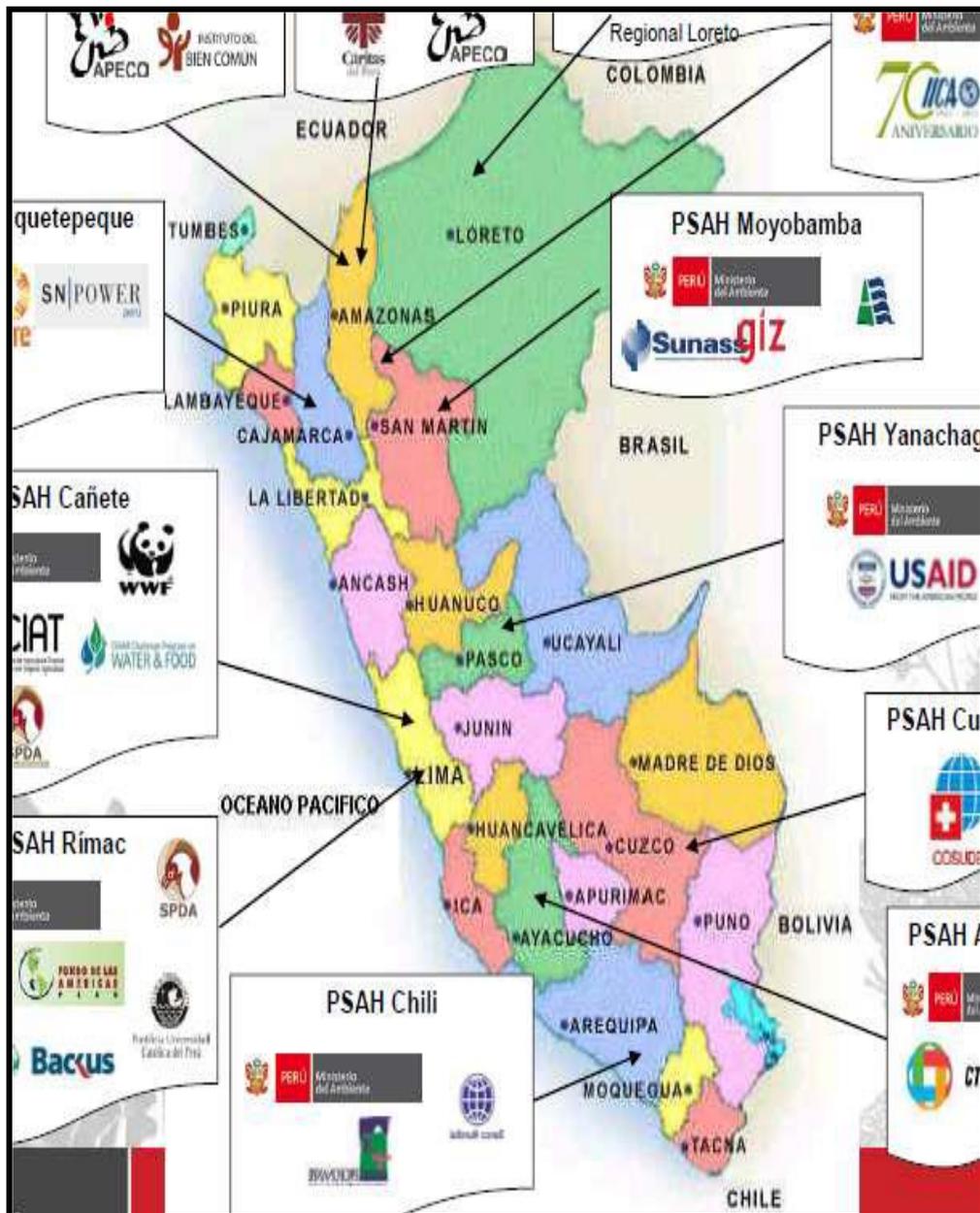
## **2.2.6 Pagos Por Servicios Ambientales Hidrológicos (Psah) En El Perú**

Como hemos detallado la experiencia de Perú está enfocada al servicio hídrico para consumo humano, así como para turismo, sin embargo es limitada o casi nula la implementación de regímenes de PSAH para uso agrícola. Las actuales experiencias que utilizaremos como modelo para el presente estudio son:

Bajo los auspicios de la Incubadora y Kieser & Asociados, que promueve el MINAM (2012), así como a los socios fundadores que incluyen a Grupo GEA, The Nature Conservancy (TNC), Fondo de las Américas (FONDAM), Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA), y la Unión de Cervecerías Peruana Backus y Johnston S.A.A., se desarrolló un marco programático para la conformación de AQUAFONDOS, fondos de agua que actualmente, como se ha señalado, se está institucionalizando para las cuencas de los ríos Rímac, Chillón y Lurín. Dicho contexto permite al público definir las metas de la calidad y cantidad de agua, así como medir la efectividad de las intervenciones contra los indicadores seleccionados. En la figura 1, se aprecian las iniciativas de los pagos por servicios ambientales hidrológicos (PSAH) y las agencias e instituciones que promueven estas iniciativas. Y después de varios años y muchos debates, el 29 de Junio del 2014,

se promulgo la Ley 30215, Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos.

**Figura N° 02: Iniciativas de pago por servicios ambientales hídricos (PSAH) en el Perú**



Fuente: MINAM (mayo 2012)

[http://www.amazonia\\_andina.org/sites/default/files/daaa\\_experiencias\\_nacionales\\_isabel\\_castaneda.pdf](http://www.amazonia_andina.org/sites/default/files/daaa_experiencias_nacionales_isabel_castaneda.pdf)

## **2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS:**

### **2.3.1 Ecosistema:**

Por “ecosistema” se entiende un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional.

### **2.3.2 Medidas de compensación:**

Son obras, actividades o acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones y localidades por los impactos o efectos negativos que no puedan ser evitados, corregidos o satisfactoriamente mitigados o sustituidos.

### **2.3.3 Valor económico total (VET):**

Es la disponibilidad a pagar por el uso y no uso de un bien y/o servicios ya sea mercadeable o no mercadeable.

### **2.3.4 Valor de uso (VU):**

Es la disponibilidad a pagar por el uso de un recurso o un bien ambiental hoy, ya sea de forma directa o indirecta.

### **2.3.5 Valor de no uso (VNU):**

Es la disponibilidad a pagar de los individuos por asegurar las funciones de los ecosistemas; es decir, el valor que los individuos

están dispuestos a pagar aun cuando no utilicen de forma directa el ecosistema y el desenvolvimiento de las actividades o el ambiente.

## **2.4 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

### **2.4.1 Hipótesis General**

La disponibilidad a pagar de los pobladores dedicados al agro por el servicio ambiental que presta la Cuenca Hídrica del Río Tarma ubicado en la región Junín, supera el S/. 1.00 un Nuevo sol.

### **2.4.2 Hipótesis Específicos**

- a. La Cuenca Hídrica del río Tarma se contamina por las actividades humanas esto hace que lo desvalorice económica y ambientalmente.
- b. El método de valoración contingente establece los rangos monetarios desde S/. 1.00 un Nuevo sol hasta los S/. 20 Nuevos soles que están dispuestos a pagar por el recurso hídrico de la Cuenca Hídrica del río Tarma.
- c. La Cuenca Hídrica del río Tarma ubicado en la Región Junín es una importante fuente de suministro de agua para usos agrícolas.

## **2.5 IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES**

### **2.5.1 VARIABLE INDEPENDIENTE**

- Valoración Contingente

### **2.5.2 VARIABLE DEPENDIENTE**

- Cuenca Hídrica del Río Tarma

### **2.5.3 VARIABLE INTERVINIENTE**

- Contaminación Antropogénica

## 2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES E INDICADORES

CUADRO N° 01: Definición Operacional de Variables e Indicadores

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES E INDICADORES					
Variables		Definición Operacional	Dimensión Operacional	Indicadores	Técnica Instrumental
<b>Variable Independiente</b>	Características socioeconómicas de la población involucrada.	Información brindada por la población del área de estudio.	Nivel o grado de instrucción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No cuenta</li> <li>• E. Primaria</li> <li>• E. Secundaria</li> <li>• Superior</li> <li>• Maestría</li> <li>• Otros</li> </ul>	<b>Encuestas – cuestionario</b>
			Actividad a la que se dedican los pobladores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultor</li> <li>• Ganadero</li> <li>• Servicios</li> <li>• Profesional</li> <li>• Artesano</li> </ul>	
	Precio por el cual estaría usted dispuesto a pagar	Montos monetarios de los cuales estarían dispuestos a	El monto que estaría dispuesto a pagar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Nuevo sol</li> <li>• 5 Nuevos soles</li> <li>• 10 Nuevos soles</li> <li>• 20 Nuevos soles</li> </ul>	

		pagar	Estaría dispuesto a pagar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	
<b>Variable Dependiente</b>	Características de la cuenca hídrica del río Trama	Calidad y cantidad de las aguas del río Trama.	Las aguas del río Trama son vertidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Río Trama</li> <li>• Pozo ciego</li> <li>• Campo de cultivo</li> <li>• Campo libre</li> </ul>	
			Las aguas del río Trama son utilizadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riego</li> <li>• Piscicultura</li> <li>• Ganadería</li> <li>• Producción de arena</li> <li>• No uso</li> <li>• Otro</li> </ul>	
<b>Variable Interviniente</b>	Características de la cuenca hídrica del río Trama	Calidad y cantidad de las aguas del río Trama.	Que le parece la calidad del río Trama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buena</li> <li>• Mala</li> <li>• Regular</li> </ul>	

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Nuestra investigación es de tipo descriptivo ya que después de obtener los resultados con el método usado describiremos los resultados del valor económico ambiental del Río Tarma.

#### **3.2 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

El método de investigación se realizó mediante el siguiente procedimiento:

### **3.2.1 IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

A fin de evaluar el área de estudio se realizó los siguientes pasos:

- ✓ Reconocimiento de campo del área de estudio.
- ✓ Actividades al contorno del río Tarma

### **3.2.2 Encuesta A Los Pobladores Ubicados Al Contorno Del Río**

#### **Tarma**

Para obtener datos de la disponibilidad de pagar se realizó encuestas a los pobladores que usa el agua al contorno del río Tarma.

### **3.3 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

El diseño de nuestra investigación será transversal, ya que se analizará los datos de los resultados obtenidos a fin determinar el valor económico ambiental.

### **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **3.4.1 Población y Muestra**

##### **Población**

La población está representada por número de total de la población de usuarios del río Tarma que está conformada de 5,227 usuarios.

## **Muestra**

Para la presente investigación se utilizó la muestra de 19 encuestados lo cual de su número se explica más adelante.

## **3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **3.5.1 Técnicas**

**Entrevistas:** Entrevista a los pobladores de la zona aledañas

**Visita de Campo:** Visitas de Campo para evaluar los impactos ambientales negativos

### **3.5.2 Instrumentos**

- ✓ GPS
- ✓ Formularios
- ✓ Fichas de Observación
- ✓ Cámara Fotográfica

## **3.6 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS**

### **3.6.1 Localización Del Río Tarma**

La investigación se desarrolló en la ciudad de Tarma, capital de la provincia del mismo nombre, circunscrita geográficamente en la región Junín, tal como se muestra en el Mapa N° 01. Ubicada a una altura de 3 080 msnm, el río recorre aproximadamente 58 Km que inicia en la ciudad de Tarma y termina en la entrada a la ciudad de San Ramón, para más detalle se observa en el Mapa N° 02.

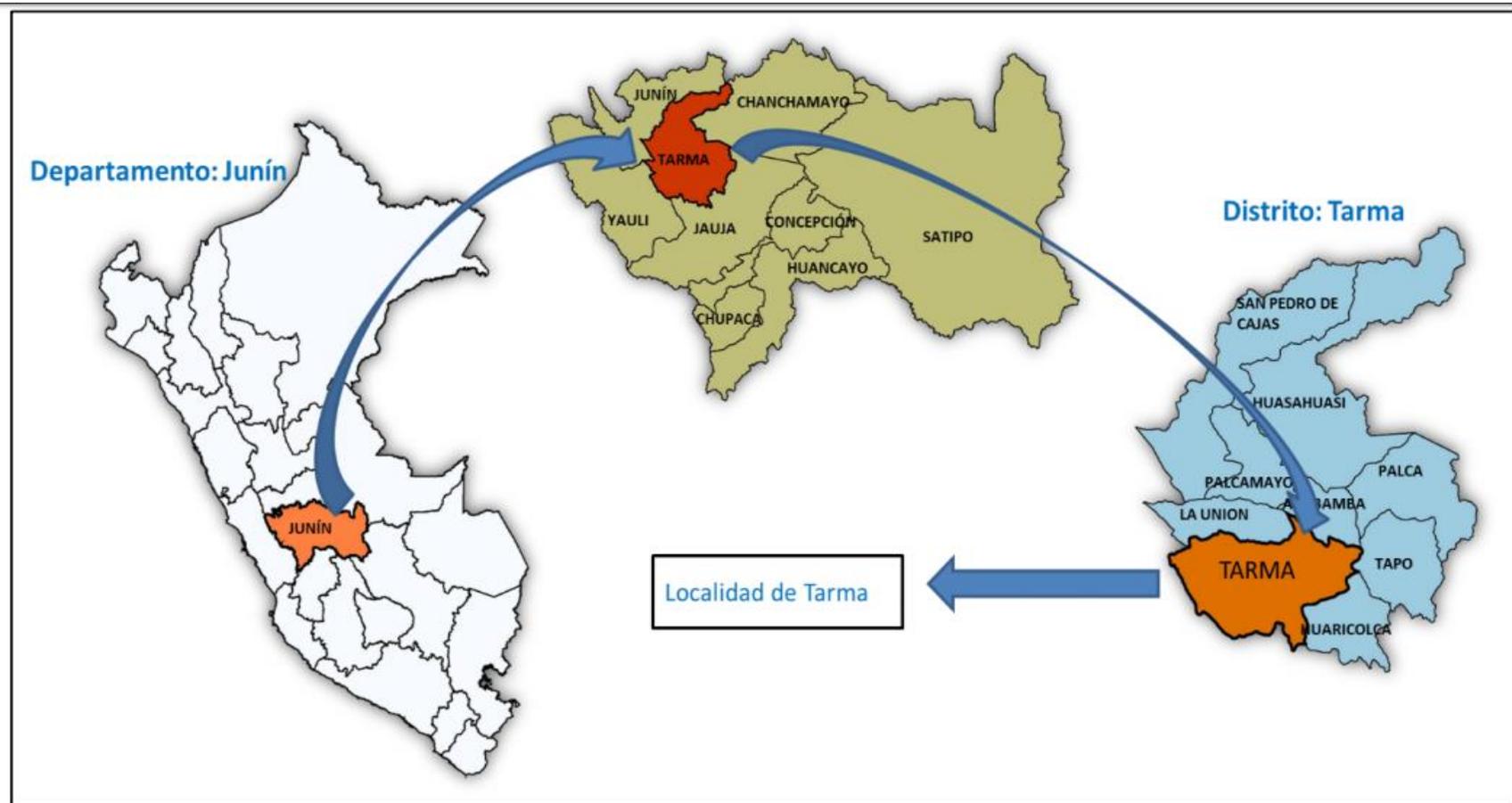
La población del distrito de Tarma según INEI al 2017 es de 89 590 habitantes aproximadamente, en un área de 226.90 km<sup>2</sup>, la población se dedican a diferentes actividades comerciales, industriales y agrícolas, es paso obligado a la selva central, tanto para quienes se dirigen desde Lima, como para lo hacen desde la capital de la región: Huancayo.

La ciudad de Tarma específicamente es una zona urbana con gran cantidad de comercios de diferente actividad comercial, los mismos que representan una de las bases de la economía.

El río Tarma se ubica exactamente en:

- Sobre el río : Tarma, Acobamba, Palcamayo, Palca
- Distrito : Tarma, Acobamba, Palcamayo, Palca
- Provincia : Tarma
- Región : Junín

Mapa N° 01: MAPA DE UBICACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO



Mapa N° 02: RECORRIDO DEL RÍO TARMA



### **3.6.2 Aspectos Importantes Del Río Tarma**

#### **3.6.2.3 Ubicación Geográfica**

Hidrográficamente se encuentra en la cuenca del río Tarma.

#### **3.6.2.4 Clima**

De acuerdo a la información recopilada del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, la temperatura media anual es de 11°C a 17°C, la precipitación media anual en la zona de riego es de 519.15 mm. y la humedad relativa media mensual es de 33.80 %, los valores se muestran el Cuadro N° 01. El análisis de los datos climatológicos permite deducir que la época lluviosa se presenta entre los meses de diciembre a marzo y el período de estiaje de Mayo a Agosto.

La formación ecológica corresponde a bosque de eucalipto, quinal, predominando la vegetación silvestre como ichus, cactaceas, y otros arbustos.

**CUADRO N° 02: PARAMETROS METEOROLÓGICOS ESTACIÓN  
2018(Precipitación en mm)**

<b>MES</b>	<b>TEMPERATURA MÁXIMA °C</b>	<b>TEMPERATURA MÍNIMA °C</b>	<b>PRECIPITACIÓN (LLUVIA) mm.</b>
<b>ENERO</b>	20	0	49
<b>FEBRERO</b>	19.8	0	56
<b>MARZO</b>	20.1	0	54
<b>ABRIL</b>	20.5	0	23
<b>MAYO</b>	20.9	0	9
<b>JUNIO</b>	20.2	0	7
<b>JULIO</b>	19.8	0	4
<b>AGOSTO</b>	19.6	0	7
<b>SETIEMBRE</b>	20	0	13
<b>OCTUBRE</b>	20.3	0	31
<b>NOVIEMBRE</b>	20.3	0	32
<b>DICIEMBRE</b>	20	0	39

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología

### **3.6.3 Estudio Realizados De La Cuenca**

#### **Cuenca Hidrografica**

Es una superficie del terreno donde todas las aguas de precipitación se unen para formar un solo curso de agua. El área o superficie de las cuencas está limitada por la divisoria de aguas, que es una línea que separa la superficie de terreno cuyo drenaje fluye hacia el curso de agua.

#### **a. FORMA DE LA CUENCA**

La forma de la cuenca determina la distribución de las descargas de agua a lo largo del curso principal y es en gran parte responsable de las características de las crecientes, pudiendo ser expresados por parámetros tales como el coeficiente de compacidad y el factor de forma.

#### **b. SUPERFICIE DE LA CUENCA (A)**

La superficie de la cuenca de recepción está comprendida entre los límites de la cuenca y al medir realmente se mide su proyección sobre un plano horizontal, utilizándose para ello el software Autocad siendo el resultado 2 009.18 Km<sup>2</sup>.

#### **c. PERÍMETRO DE LA CUENCA (P)**

El perímetro de la cuenca está comprendido por el límite de la cuenca en un plano horizontal, el cual fue determinado con el software Autocad, siendo el perímetro 238.25 Km.

## d. PARÁMETROS DE FORMA DE LA CUENCA

### d.1 Índice de compacidad (Kc)

Se expresa por la relación entre el perímetro de la cuenca y el círculo, cuya área es igual a la superficie de la cuenca.

$$Kc_g = 0.2821 \frac{P}{\sqrt{A}}$$

Donde:

Kc : Coeficiente adimensional de Gravelius

P : Perímetro de la cuenca, en Km

A : Área de un círculo, igual al área de la cuenca, en Km<sup>2</sup>

r : Radio de un círculo de igual área que la cuenca

Para la cuenca del río Tarma tenemos lo siguiente:

**CUADRO N° 03: DETERMINACIÓN DE LA FORMA DE LA CUENCA**

Cuenca	Área (Km <sup>2</sup> )	Perímetro	Coeficiente (k)
Río Tarma	2009.18	238.25	1.49

$$Kc_g = 0.2821 \frac{238.25 \text{ km}}{\sqrt{2009.18 \text{ km}^2}}$$

$$Kc_g = 1.49$$

Cuando el valor de  $K_c$ , es igual a 1 – 1.25 la cuenca tiene una forma redonda, 1.25 – 1.50 la cuenca tiene una forma ovalada y si es de 1.50 – 1.75 la cuenca tiene una forma Oblonga; para el caso del río Tarma un valor de  $K_c = 1.49$  refleja tendencia ovalada en la forma de la cuenca.

#### **d.2 Índice de la forma de la cuenca**

Con ello podemos hallar el adimensional de forma de la cuenca.

$$R_f = \frac{A}{L_b^2}$$

Dónde:

$R_f$  : Factor adimensional de forma (%)

$L_b$  : Longitud de cuenca, medida desde la salida hasta el límite de la cuenca, cerca de la cabecera del cauce principal, a lo largo de una línea recta.

$A$  : Área total de la cuenca

Reemplazando los valores correspondientes se tiene:

$$R_f = \frac{2009.18 \text{ km}^2}{55.76 \text{ km}^2}$$

$$R_f = 0.64$$

Este resultado nos indica que la cuenca tiende a una forma más cuadrada y su punto de salida estaría por una de sus esquinas.

## **e. PARÁMETROS DE RELIEVE DE LA CUENCA**

### **e.1 Pendiente media de la cuenca**

Es una característica de la cuenca, que tiene gran influencia en los escurrimientos de las corrientes. Se efectuó por el método de Alvord.

$$Sc = \frac{d \cdot L}{A}$$

Donde:

Sc : Pendiente Media de la cuenca (%)

d : Desnivel entre curvas de nivel

L : Longitud Total de las curvas de nivel (m)

A : Área total de la cuenca (m<sup>2</sup>)

Reemplazando los valores correspondientes se tiene:

$$Sc = \frac{437\ 313.553\ m \times 200\ m}{2\ 009\ 188\ 221.207\ m^2}$$

$$Sc = 0.043531367$$

$$Sc = 4.35\%$$

Demuestra la mayor o menor tendencia a crecientes que tiene una cuenca; y un valor bajo, será representativo de que ella está menos sujeta a crecientes que otras del mismo tamaño, pero con mayor factor de forma. Su valor expresa la relación entre el ancho medio y la longitud del curso de agua más largo:

### e.2 Pendiente de una cuenca

Para medir la pendiente media de toda la superficie de la cuenca.

Aplicamos la siguiente formula.

$$P = \frac{n \times e}{\sum l_{vert}}$$

Donde:

P : Pendiente de la cuenca

n : Numero de intersecciones

e : Equidistancias entre curvas de nivel (m)

$\sum l_{vert}$ : Suma de las longitudes de las verticales de la cuadrícula  
(m)

Reemplazando los valores correspondientes se tiene:

$$P = \frac{554 \times 200}{380 \ 919.98}$$

$$P = 0.29$$

#### **3.6.4 Organización De La Junta De Usuarios Del Río Tarma**

El área de influencia de la Administración Local de Agua Tarma comprende la parte alta del río Tarma, la cual se encuentra ubicada en la región natural de la Sierra, su altitud varía de los 2,000 m.s.n.m. a los 4,500 m.s.n.m., siendo su área bastante heterogénea con una gran variedad de condiciones fisiográficas, pisos ecológicos, microclimas, cédula de cultivo, presentándose amplia variabilidad en pocas distancias que limitan no solo las explotaciones agropecuarias extensivas, sino también la obtención de una amplia variedad de productos.

La organización de la junta de usuarios del río Tarma conforman treinta y dos (32) Comisiones de Usuarios.

#### **3.7 TRATAMIENTO ESTADISTICO**

Los datos recolectados han sido mediante el método de valoración contingente el cual se realiza a través de encuestas, estos a la vez serán tratados utilizando el análisis de datos para determinar el valor económico ambiental.

### **3.8 SELECCIÓN, VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION**

Los datos recolectados fueron obtenidos de fuentes confiables en este caso del Ministerio de agricultura a fin de garantizar que los resultados sean verídicos, en cual se detalla a continuación.

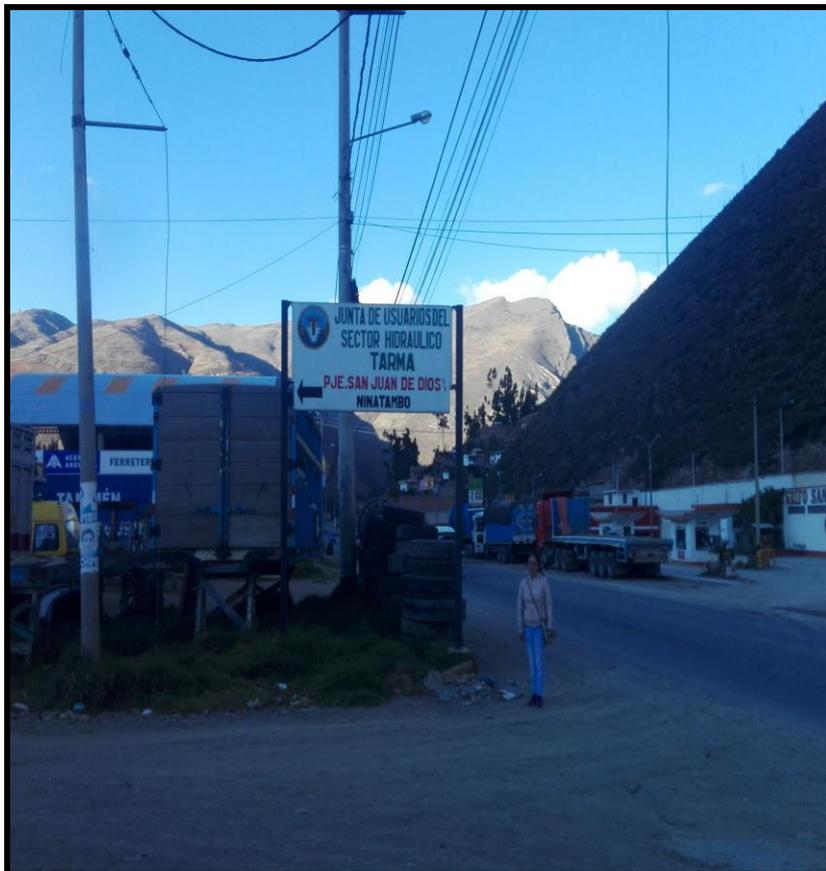
#### **3.8.1 Organización Administrativa**

De acuerdo a la normatividad vigente, el valle de Tarma se encuentra en el ámbito de la Administración Local de Agua Tarma, institución que funcional y administrativamente depende de la Autoridad Nacional del Agua – ANA, Ministerio de Agricultura.

#### **3.8.2 Junta de Usuarios del Distrito de Riego Tarma**

En el ámbito de la ALA Tarma existe únicamente la Junta de Usuarios del Distrito de Riego Tarma, reconocida mediante la Resolución Administrativa N° 261-2003. Dirección: Esq. Leoncio Prado y Vienrich s/n – Tarma, Teléfono: 064-321415 tal como se puede observar en la imagen N° 01. La misma que está conformada por 32 Comisiones de Usuarios, 289 comités de usuarios, con un total de 5,227 usuarios y un área de 5,140.83 ha.

**Imágenes N° 01:** Oficina de la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Tarma



### **3.8.3 Situación Actual del Registro de Regantes**

Los Registros de Regantes se han obtenido de la Administración Local de Agua Tarma y de la Junta de Usuarios del Distrito de Riego Tarma. En General, los Registros de Regantes tienen diferencias muy significativas: Los registros en todos los casos están impresos y en algunos casos digitalizados. En el Cuadro N° 01 se resumen la información general que maneja la ALA Tarma, el padrón de usuarios está conformado por 32 Comisiones de Usuarios de las cuales tiene 5,227 usuarios que abarca un área bajo riego de 5,140.83 ha y 44,226 predios.

**CUADRO N° 04: COMISIÓN DE USUARIOS DEL RÍO TARMA**

- 01. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Cecilio Limaymanta**
- 02. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Cochas**
- 03. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Hualhuas**
- 04. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Ninatambo**
- 05. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Valle Collana**
- 06. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico San Bartolome**
- 07. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Tarmatambo Alto**
- 08. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Tarmatambo Bajo**
- 09. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Uraucho**
- 10. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Valle Sagrado**
- 11. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Buenos Aires**
- 12. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Huaracayo**
- 13. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico La Florida**
- 14. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Vilca bamba Morocancha**
- 15. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Huaylahuychan**
- 16. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Chipocayo**
- 17. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Tembladera**
- 18. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Bellavista**
- 19. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Tapo Uscuran**
- 20. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Taptapa San Antonio**
- 21. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Purhuaracra**
- 22. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Rio Palcamayo**
- 23. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Ochonga**
- 24. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Ochonga Cocha**
- 25. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Palcamayo**
- 26. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Pishgapuquio**
- 27. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Astubamba Llacsacaca**
- 28. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Huandunga**
- 29. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Palca Ricran**
- 30. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico La Union Leticia**
- 31. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Huasahuasi**
- 32. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Ulcumayo**

Fuente: Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Tarma

### 3.8.4 Situación Actual de la Red de Riego

En el ámbito de la Junta de Usuarios de Tarma el riego principalmente se da a los cultivos más representativos establecidos en el valle Tarma son al maíz, papa, hortalizas, habas y forrajes.

Imagen N° 02: Vivero “Señor de Muruhuay”



### 3.8.5 Situación Actual del Pago de la Tarifa de Agua

El Componente de Ingreso de la Junta de Usuarios de Tarma, es utilizado para financiar los costos de operación, conservación, mantenimiento y mejoramiento de los sistemas de riego y drenaje, así como los trabajos de protección de cuenca y costos de aplicación del sistema de recaudación de tarifa. El mismo que no llega a cubrir el costo para realizar las actividades de operación, conservación y mantenimiento de la infraestructura de riego.

Ante esta situación expuesta sobre el pago de la tarifa de agua se desarrollará una campaña intensiva de sensibilización sobre el pago de

la tarifa de agua, haciéndoles notar la importancia y con la finalidad de incrementar el pago por este servicio se buscará, en coordinación con la ALA, Junta de Usuarios y Comisiones de Usuarios, dar las facilidades de pago.

### **3.8.6 Planes de Cultivo y Riego**

En la Junta de Usuarios del Distrito de Riego de Tarma no se han ubicado Planes de Cultivo y Riego (PCR) detallados. Sólo existe documentación dispersa e incompleta relacionado con la Intención de Siembra que realiza el Departamento de Información Agraria de la Dirección Regional de Agricultura – Junín. Los cultivos más representativos establecidos en el valle Tarma son el maíz, papa, hortalizas, habas y forrajes.

En general, las Intenciones de Siembra que se realiza en el valle Tarma son referenciales y se formulan para cumplir con la normatividad, no siendo usados para fines de planeamiento de la distribución de agua para riego y gestión de agua en general. Cabe indicar que a la fecha se está implementando el Comité de Coordinación del Plan de Cultivo y Riego para la elaboración del PCR en el Distrito de Riego Tarma.

La operación y mantenimiento de la infraestructura de riego es realizado por los comités de usuarios y los propios usuarios. Generalmente, el

mantenimiento de los canales de derivación y de 1º orden es realizado mediante faenas dos veces al año, en cambio los trabajos en los canales de 2º, 3º y 4º orden es realizado por los propios usuarios que tienen sus parcelas colindantes a éstas. Los topos o tareas se reparten proporcionalmente a la cantidad de agua que usan los usuarios normalmente. Los trabajos se realizan manualmente utilizando lampas, barretas y picos.

### **3.8.7 Condiciones Socio – Económicas del Área de Influencia**

De las 09 provincias del departamento de Junín una se encuentra el área de estudio, que es la provincia de Tarma la cual está constituida por nueve distritos de los cuales en cuatro está el área de estudio los cuales son: Tarma, Acobamba, Palcamayo y Palca. Esta provincia tiene un área de 2,749.16 Km<sup>2</sup> tiene una población de 89 590 habitantes y representa el 9.2% de todo el departamento de Junín (1'246,038 habitantes), el 73.96 % de la población de la provincia se encuentra dentro de la población de estudio, el 69.81% de la población se encuentra dentro del área urbana y el 30.19 % en el área rural y el 48.22% son hombres y el 51.78% son mujeres.

Asimismo, la Tasa de Crecimiento Anual de la población a nivel de la provincia de Tarma según el último Censo del año 2017 es del -2.2%, en comparación de la tas a nivel del departamento de Junín que es de 0.2%.

**Cuadro N° 5 – Población de la Provincia de Tarma**

Provincia	Distritos	Población Por Sexo			Población Según Residencia		
		Hombres	Mujeres	Total	Urbana	Rural	Total
Tarma	Tarma	22488	25287	47775	43042	4733	47775
	Acobamba	4661	4839	9500	6059	3441	9500
	Palcamayo	1690	1748	3438	0	3438	3438
	Palca	2771	2772	5543	3105	2438	5543
	La Unión	1753	1761	3514	2893	621	3514
	San Pedro de Cajas	1696	1851	3547	2910	637	3547
	Huasahuasi	4946	4955	9901	4530	5371	9901
	Tapo	2289	2184	4473	0	4473	4473
	Huaricolca	905	994	1899	0	1899	1899
<b>Total</b>		43199	46391	89590	62539	27051	89590
<b>%</b>		48.22%	51.78%	100%	69.81%	30.19%	100%

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

**Cuadro N° 6: Población censada y tasa de crecimiento promedio anual según Provincia, 2007 Y 2017**

Provincia	2007		2017		Variación intercensal 2007-2017		Tasa de crecimiento promedio anual
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	
<b>Total</b>	<b>1 225 474</b>	<b>100,0</b>	<b>1 246 038</b>	<b>100,0</b>	<b>20 564</b>	<b>1,7</b>	<b>0,2</b>
Huancayo	466 346	38,0	545 615	43,6	79 269	17,0	1,6
Concepción	60 121	4,9	55 591	4,5	- 4 530	-7,5	-0,8
Chanchamayo	168 949	13,8	151 489	12,2	- 17 460	-10,3	-1,1
Jauja	92 053	7,5	83 257	6,7	- 8 796	-9,6	-1,0
Junín	30 187	2,5	23 133	1,9	- 7 054	-23,4	-2,6
Satipo	193 872	15,8	203 985	16,4	10 113	5,2	0,5
<b>Tarma</b>	<b>112 230</b>	<b>9,2</b>	<b>89 590</b>	<b>7,2</b>	<b>- 22 640</b>	<b>-20,2</b>	<b>-2,2</b>
Yauli	49 838	4,1	40 390	3,2	- 9 448	-19,0	-2,1
Chupaca	51 878	4,2	52 988	4,3	1 110	2,1	0,2

Fuente: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017.

### **Actividad Económica**

La principal actividad de Tarma es la agricultura, siendo los cultivos de mayor producción; papa, maíz, arveja, haba, olluco, cebada, zanahoria y flores (gladiolo, sarita, alelí, canyu, clavel holandés, y otros). Sobresale en la producción de papa para semilla, el distrito de Huasahuasi, que abastece el 80% de la siembra de la costa, los volúmenes de semilla que se envía a la costa alcanza un promedio de 16 000 mil toneladas.

La provincia, también se caracteriza por su producción pecuaria. Los animales domésticos comercialmente son: vacunos, ovinos, aves, camélidos y porcinos.

### **Educación:**

En la provincia de Tarma existen un total de 62 instituciones educativas para una población estudiantil de 9,534 alumnos.

Del total de alumnos matriculados en modalidad escolarizada, se tiene el 9% en la provincia de Tarma. De igual forma, del total de docentes de la Región Junín, el 8% se localizan en la provincia de Tarma. De la totalidad de Instituciones Educativas localizadas en el ámbito de la Región, el 8% se encuentran en la provincia de Tarma, acorde al Informe Final de la Dirección Regional de Educación Junín (DREJ) del 2012.

**Salud:**

A nivel de la provincia de Tarma se cuenta con 53 postas médicas, 4 centros de salud y 2 hospitales, servicios que no abastecen a la población en su conjunto, y más aún por no contar con vías de acceso adecuadamente conservadas.

**Vivienda y Servicios Básicos:**

Según datos del Mapa de Pobreza de FONCODES 2006, el 24% de la población de la provincia de Tarma no accede a servicios de agua, el 36% de la población carece del servicio de desagüe – letrinas. En lo referente al acceso de energía eléctrica, no acceden el 16% de la población total.

**3.9 ORIENTACIÓN ÉTICA**

La presente tesis se encuentra sometida al código de ética que está orientada a la vida profesional y la vida personal, esto influye en la investigación la cual se ejerce con valores como la honestidad, veracidad, responsabilidad y transparencia con un pensamiento crítico y analítico.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO EN CAMPO

Para determinar valoración económica ambiental de la cuenca hídrica del río Tarma ubicado en la provincia de Tarma de la región Junín, para el análisis se seleccionó el método de valoración contingente, que en resumen permite medir en dinero los cambios en el nivel de bienestar de las personas debido a un incremento o disminución de la cantidad o calidad de un bien o servicio, y se ve reflejado monetariamente en la cantidad máxima que una persona pagaría por un bien o servicio. Es decir, lo que se suele conocer por la expresión **disposición o disponibilidad a pagar o al pago**. En el caso de bienes que no implican un coste monetario directo para el consumidor, esta disposición a pagar por el bien equivale al beneficio que tal consumidor obtiene.

Alternativamente, el método de valoración contingente permite también hallar la máxima **disposición a aceptar o recibir** a modo de compensación por tolerar un perjuicio o por la pérdida de un bien o servicio.

Dentro de los problemas o desventajas que presenta el método, nos encontramos con tres concretos: primeramente si las personas que responden a encuestas de valoración contingente lo hacen como consumidores o propietarios, es decir poder cuantificar costos sociales en las mismas magnitudes que los costes privados intentando homogenizar beneficios y/o costos y hacer un análisis global, sin embargo, el vehículo de pago es un aumento en los impuestos lo que ha pasado de proveer escenarios de pseudo-mercado a proveer escenarios de elección pública, lo que sería el costo que una mayoría en un referéndum estaría dispuesto a asumir; el segundo el problema de los derechos de propiedad subyacentes en las encuestas del MVC, en donde la distribución de renta y/o poder en la sociedad actual debería plantearse el hecho de que se puede estar en contra de una determinada actividad o permitir su acción siempre y cuando se establezcan las medidas de compensación y sean los causantes quienes asuman el costo de restablecer los mínimos estándares ambientales; por último la extrapolación de valores obtenidos a través del MVC al conjunto de la población, en donde la falta de información nos lleva a la agregación de beneficios al momento de elegir la población relevante y a la cual se habrá que extrapolar los resultados,

lo que a su vez hace que los mercados no sean tan eficientes como se suele describir en los manuales de economía.

Las ventajas mientras tanto si se establecen en una estrategia de economía sustentable en donde primero se fije mediante cantidades las dimensiones máximas del sistema económico dentro del sistema global biosfera y se asignen eficientemente los recursos mediante el mercado hasta el punto de reconocer que la calidad ambiental en un determinado momento mejore o se deje de deteriorar. No olvidemos que los impactos ambientales "externalidades", no son hechos excepcionales, sino habituales de los procesos económicos y el papel de dimensionar estos procesos esta en asegurar la posibilidad de que podamos seguir existiendo en el futuro en al menos las mismas mínimas condiciones y no creer que ésta metodología tiene la capacidad de solucionar todos los problemas, sino estaremos de nuevo exigiendo algo para lo que no está diseñada.

Este método permitió obtener estimaciones del efecto de determinadas acciones sobre el nivel de bienestar de los individuos en la mayoría de los contextos ambientales, partiendo de la simulación de un mercado donde los consumidores potenciales manifiestan su máxima disponibilidad a pagar por el bien que se pretende valorar o su mínima compensación pretendida por renunciar a dicha provisión, es decir es una medida

monetaria del cambio en el bienestar del individuo ante un cambio en la disponibilidad de un servicio ambiental.

#### **4.1.1 Fases en un ejercicio de valoración contingente.**

De acuerdo a Riera (1994), las fases son las siguientes:

1. Definir con precisión lo que se desea valorar en unidades monetarias
2. Definir la población relevante
3. Concretar los elementos de simulación del mercado
4. Decidir la modalidad de entrevista
5. Seleccionar la muestra
6. Redactar el cuestionario
7. Realizar las entrevistas
8. Explotar estadísticamente las respuestas
9. Presentar e interpretar los resultados

#### **4.1.2 Definición de la muestra**

La muestra se aplicó de manera no probabilística, esto debido a que no toda la junta de usuarios del río Tarma pertenece al área de estudio en cuestión, la encuesta se realizó a las poblaciones que se encuentran aledaños al río y por consiguiente hacen uso de las aguas del río Tarma.

## 4.2 PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

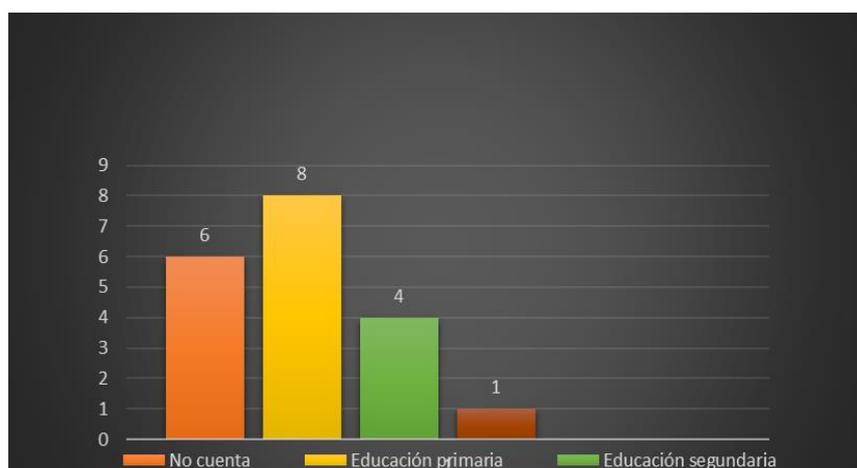
### 4.2.1 Respuestas Por Servicios Ambientales Hidrologicos En El Río Tarma

#### 1. ¿Cuál es su nivel de educación?

Cuadro N° 7: ¿Cuál es su nivel de educación?

No Cuenta	6	32%
Educación Primaria	8	42%
Educación Secundaria	4	21%
Superior	1	5%
Maestría		
Otros		
	19	100%

Gráfico N° 01: ¿Cuál es su nivel de educación?



#### Análisis de Datos Estadísticos

La participación de la población encuestada según el Cuadro N° 7 y Gráfico N° 01, muestra que, existe personas que cursaron en un

42% la Educación Primaria, seguidamente el 32% no realizó ningún estudio (No asistió), el 21% realizo estudios de Educación Secundaria, y tan solo un encuestado que equivale a 5% realizo estudios superiores.

Dentro del análisis efectuado, se ha visto la importancia del nivel de educación que tienen los diferentes encuestados, con el supuesto que, el nivel de formación determina una mayor comprensión de la importancia de conservar el medio ambiente, con la expectativa que el proceso de enseñanza promueve cambio de actitud de los diferentes actores.

**Imagen N° 03:** Entrevista al agricultor de la Florida – Acobamba.



## 2. ¿A qué actividad se dedica Usted?

**Cuadro N° 8: ¿A qué actividad se dedica Usted?**

Agricultor	18	95%
Ganadero		0%
Servicios (restaurante, hotelería, turismo)		
Profesional (abogado, médico, etc.)		
Artesano		
Otros ___	1	5%
	19	100%

**Gráfico N° 02: ¿A qué actividad Usted se dedica?**



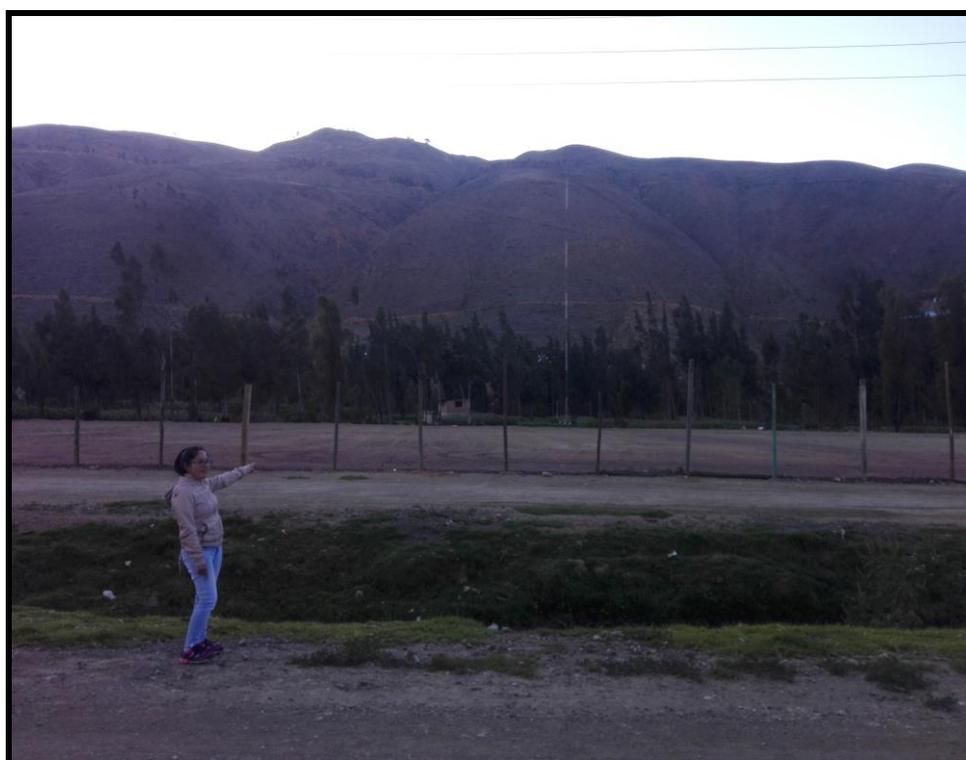
### **Análisis de Datos Estadísticos**

La participación de la población encuestada según el Cuadro N° 8 y Gráfico N° 02, muestra que, de los encuestados el 95% se dedica a la actividad de la agricultura ya que como se visitó en campo se identificó

la siembra de siendo los cultivos de mayor producción; papa, maíz, arveja, haba, olluco, cebada, zanahoria y flores (gladiolo, sarita, alelí, canyu, clavel holandés, y otros), tal como se muestra en la imagen N° 02

Dentro del análisis efectuado, se ha visto la importancia a qué actividad se dedica ya que depende ello la importancia y el uso de agua para su actividad de agricultura que predomina.

**Imagen N° 04:** Al fondo se puede observar la siembra de Papa y Maíz

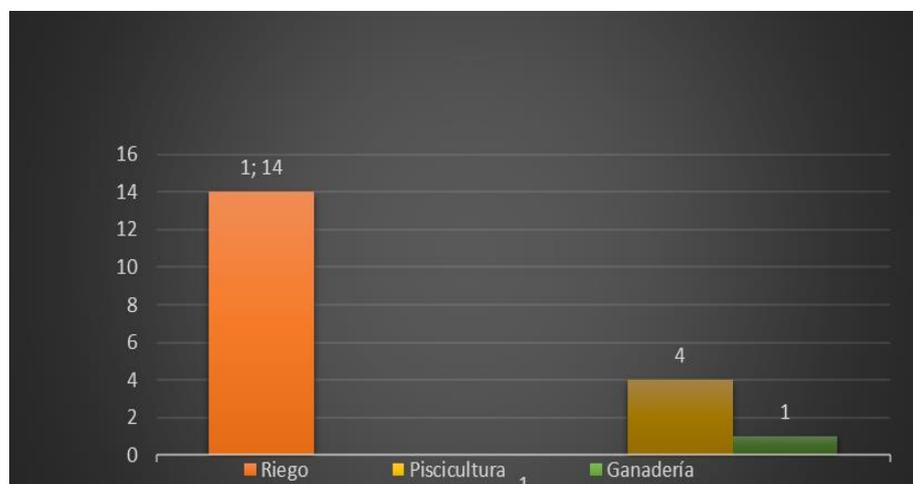


### 3. ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?

**Cuadro N° 9: ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?**

¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?		
Riego	14	74%
Piscicultura		
Ganadería		
Producción de Arena		
No Uso	4	21%
Otro	1	5%
	19	100%

**Gráfico N° 03: ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?**



### **Análisis de Datos Estadísticos**

La participación de la población encuestada según el Cuadro N° 9 y Gráfico N° 03, muestra que, de los encuestados el 74% usa las

aguas del río Tarma para el riego de sus productos de papa, maíz, arveja, haba, olluco, cebada, zanahoria y flores (gladiolo, sarita, alelí, canyu, clavel holandés, y otros), y tan solo el 21% menciona que no utiliza las aguas del río Tarma para el riego ya que como mencionaban que utilizan aguas de otras fuentes, asimismo esta encuesta se puede corroborar la toma de las aguas por varias bocatomas al contorno del río Tarma, tal como se puede observar en la imagen N° 05.

Las captaciones de agua se observa a lo largo de la cuenca hídrica del río Tarma.

**Imagen N° 05:** Se observa la captación de agua para el riego.

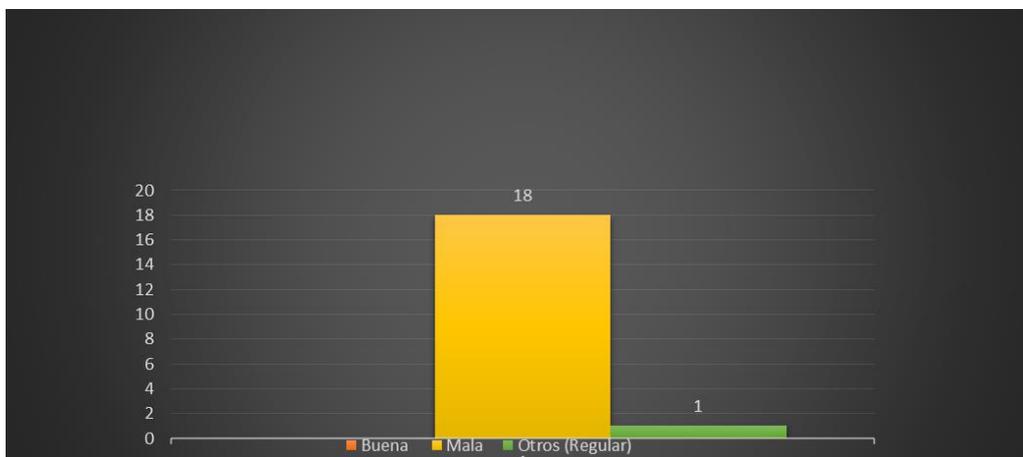


4. ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?

Cuadro N° 10: ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?

¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?		
Buena		
Mala	18	95%
Otros (Regular)	1	5%
	19	100%

Gráfico N° 04: ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?



**Análisis de Datos Estadísticos**

La participación de la población encuestada según el Cuadro N° 10 y Gráfico N° 04, muestra que la calidad del Agua del Río Tarma, el 95% menciona que la calidad de agua es mala y el 5% menciona que la

calidad de agua es regular, por lo que podemos observar que ningún menciona que la calidad de agua es buena a pesar que estas aguas son utilizadas para sus cultivos.

Esta información lo podemos corroborar con la información tomada en campo, donde se pudo evidenciar que, desde la generación de aguas en la ciudad de Tarma, esta ciudad contribuye con gran porcentaje de residuos, aguas residuales como se puede evidenciar en las imágenes N° 06 y por otro lado analizando el grado de turbidez del agua (Contenido de materia orgánica de agua), teniendo resultados de mayor a 50 (NTU) nefelometría de turbidez, tal como se puede evidenciar en la imagen N° 07.

**Imágenes N° 06:** Impactos con Residuos Sólidos y Aguas Residuales

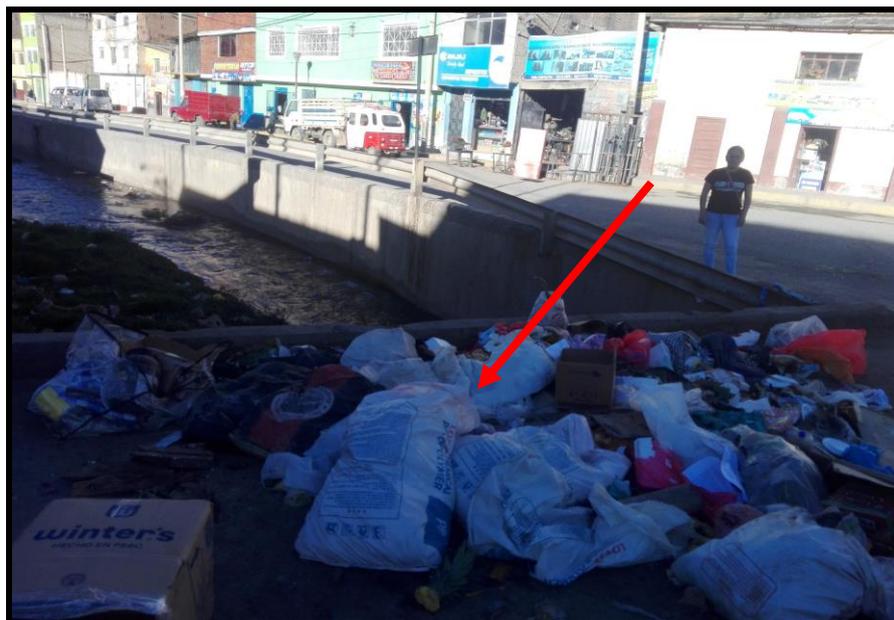
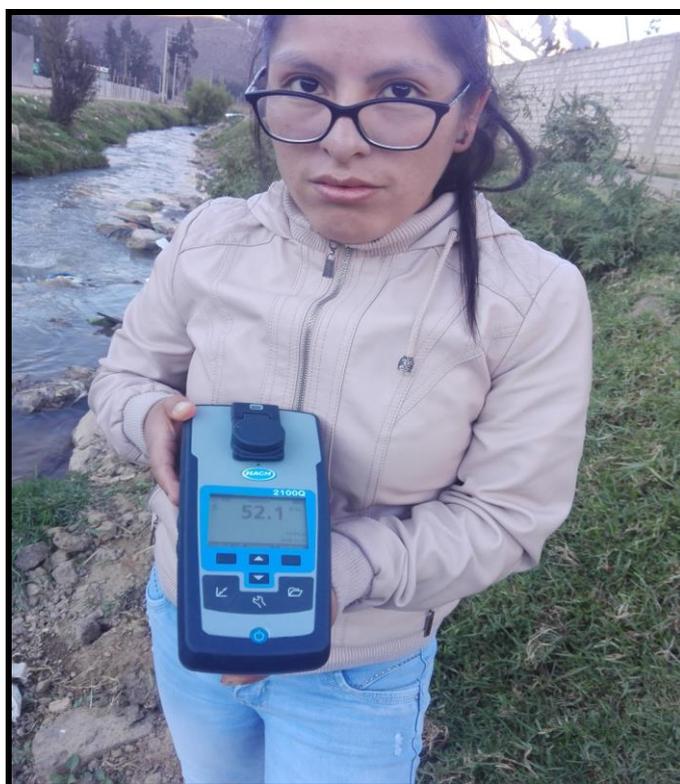




Imagen Nº 07: Resultado de la turbidez de las aguas del río Tarma

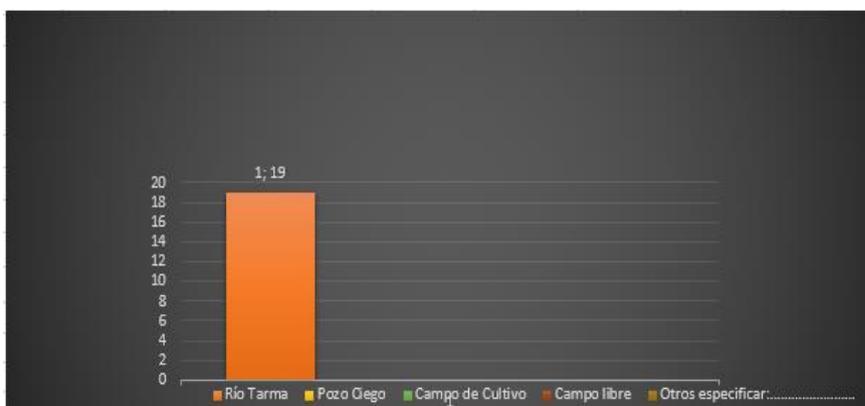


**5. ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?**

**Cuadro N° 11: ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?**

¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?		
Río Tarma	19	100%
Pozo Ciego		0%
Campo de Cultivo		0%
Campo libre		0%
Otros especificar.....		0%
	19	100%

**Gráfico N° 05: ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?**



**Análisis de Datos Estadísticos**

La participación de la población encuestada según el Cuadro N° 11 y Gráfico N° 05, muestra que después de sus usos en riego, uso doméstico sus aguas residuales en su totalidad (100%) los vierten al Río Tarma, cabe mencionar que estas aguas vertidas no tienen ningún

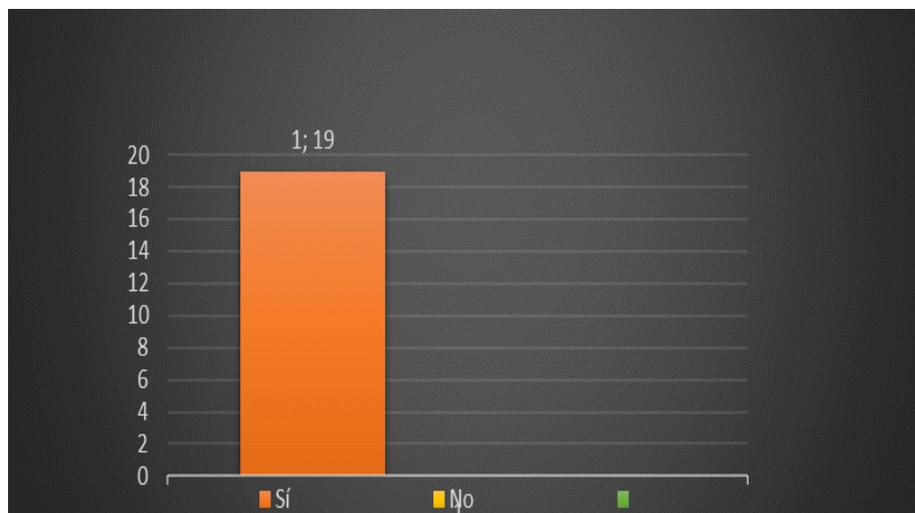
tipo de tratamiento por parte de los usuarios y menos por las autoridades de estos sectores, lo cual hace que afecta más aun su calidad de agua aguas abajo

**6. ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la manutención, preservación y/o conservación del río Tarma?**

**Cuadro N° 12: ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la manutención, preservación y/o conservación del río Tarma?**

¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la manutención, preservación y/o conservación del río Tarma?		
Sí	19	100%
No		0%
Otras		0%
	19	100%

**Gráfico N° 06: ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la manutención, preservación y/o conservación del río Tarma?**



## **Análisis de Datos Estadísticos**

La participación de la población encuestada según el Cuadro N° 12 y Gráfico N° 06, los encuestados menciona dispuesto a Pagar por la manutención, preservación y/o conservación del río Tarma en su totalidad (100%).

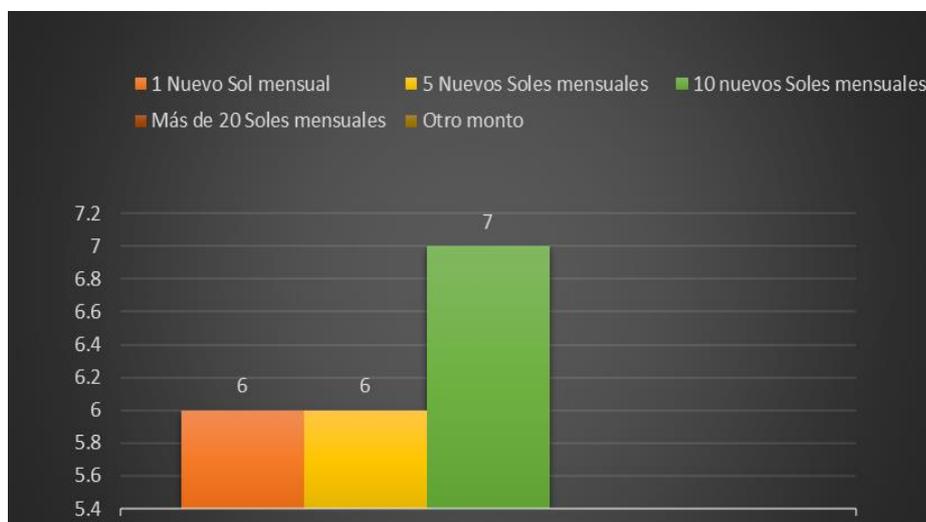
Los análisis realizados a las 19 respuestas también mencionan, alegando que el gobierno debería hacerse cargo de la preservación o la búsqueda de alternativas de fuente de aprovisionamiento de agua cruda.

### **7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?**

**Cuadro N° 13: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?**

1 Nuevo Sol mensual	6	32%
5 Nuevos Soles mensuales	6	32%
10 nuevos Soles mensuales	7	37%
Más de 20 Soles mensuales		0%
Otro monto		0%
	19	100%

**Gráfico N° 07: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?**



### **Análisis de Datos Estadísticos**

La participación de la población encuestada según el Cuadro N° 13 y Gráfico N° 07, los encuestados menciona dispuesto a Pagar por la manutención, preservación y/o conservación del río Tarma con la suma de S/. 10 nuevos soles mensuales en un 37%, asimismo mencionan en igual proporción de 32% están dispuestos a pagar entre S/.5 Nuevos Soles mensuales, y S/. 1 Nuevo Sol mensuales.

Esta respuesta de elegir por un mejor bienestar a través de mantener, conservar, preservar y hacer un buen uso del recurso hídrico, pese que este es de uso indirecto de las diferentes actividades. Demuestra el nivel de importancia que le brindan a un elemento que es trascendente para el cotidiano vivir, como del mismo ecosistema.

Sacando un monto exacto que se recaudaría para mantener, conservar, preservar y hacer un buen uso del recurso hídrico del río Tarma de los 5227 usuarios pagando a 10 soles se tendría S/. 52,270 Nuevos Soles mensuales, lo cual ayudare a mantener en buenas condiciones este recurso hídrico.

#### **4.3 PRUEBA DE HIPÓTESIS**

Para nuestra investigación se planteó la hipótesis general expresando que lo siguiente: **“La disponibilidad a pagar de los pobladores dedicados al agro por el servicio ambiental que presta la Cuenca Hídrica del Río Tarma ubicado en la región Tarma supera los S/. 1.00 un sol.”**

Finalizada nuestra investigación podemos mencionar que la hipótesis es válida, ya que para establecer la disponibilidad a pagar de los agentes económicos por el servicio ambiental que presta la Cuenca Hídrica del Río Tarma se logró determinar la valoración económica ambiental de la cuenca hídrica del rio Tarma el análisis se seleccionó el método de valoración contingente, que en resumen permite medir en dinero los cambios en el nivel de bienestar de las personas, lo que se suele conocer por la expresión **disposición o disponibilidad a pagar o al pago.**

El monto exacto que se recaudaría para mantener, conservar, preservar y hacer un buen uso del recurso hídrico del río Tarma de los 5227 usuarios pagando a 10 soles se tendría S/. 52,270 Nuevos Soles mensuales, lo cual ayudare a mantener en buenas condiciones este recurso hídrico.

#### **4.4 DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

En la investigación ya concluida denominada **VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HÍDRICA DEL RIO TARMA UBICADO EN LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNIN** los resultados muestran los siguientes:

Para determinar valoración económica ambiental de la cuenca hídrica del rio Tarma ubicado en la provincia de Tarma de la región Junín, Para el análisis se seleccionó el método de valoración contingente, que en resumen permite medir en dinero los cambios en el nivel de bienestar de las personas debido a un incremento o disminución de la cantidad o calidad de un bien o servicio, es decir, lo que se suele conocer por la expresión **disposición o disponibilidad a pagar o al pago**.

De las personas entrevistadas que respondieron afirmativamente, el 100% mencionó que están dispuestos a pagar S/. 10 nuevos soles mensuales en un 37%, asimismo mencionan en igual proporción de

32% están dispuestos a pagar entre S/.5 Nuevos Soles mensuales y S/. 1 Nuevo Sol.

Por otro lado, los encuestados menciona que las aguas que utilizan son para riego y que esta calidad del Agua del Río Tarma, el 95% menciona que la calidad de agua es mala, por lo que podemos observar que ningún menciona que la calidad de agua es buena a pesar que estas aguas son utilizadas para sus cultivos, y asimismo el 100% mencionan que sus aguas residuales los devuelve o vierten al río Tarma impactando más aun esta cuenca.

## CONCLUSIONES

Finalizo la presente investigación con las siguientes conclusiones:

1. Las aguas del río Tarma son empleadas para el riego de los sembríos que se ubican a lo largo de esta fuente de agua, sobre todo desde los sectores de Hualhuas, Pomachaca y otras zonas productoras de hortalizas de tallo corto, que son vendidas en los mercados de Tarma.
2. El problema tiene que ver con la calidad de estas aguas. El alto nivel de contaminación del río Tarma, pone en riesgo la salubridad de las personas que consumen estas hortalizas.
3. De las personas entrevistadas que respondieron que si están dispuestos a pagar y asimismo el 100% mencionó que están dispuestos a pagar S/. 10 nuevos soles mensuales en un 37%, asimismo mencionan en igual proporción de 32% están dispuestos a pagar entre S/.5 Nuevos Soles mensuales y S/. 1 Nuevo Sol.
4. Por otro lado, los encuestados menciona que las aguas que utilizan son para riego y que esta calidad del Agua del Río Tarma, el 95% menciona que la calidad de agua es mala, por lo que podemos observar que ningún menciona que la calidad de agua es buena a pesar que estas aguas son utilizadas para sus cultivos, y asimismo el

100% mencionan que sus aguas residuales los devuelve o vierten al río Tarma impactando más aun esta cuenca.

## RECOMENDACIONES

Concluida la investigación llevo a determinar las siguientes recomendaciones:

1. Los representantes gubernamentales en sus diferentes niveles (Nacional, Regional y Local) deben promover programas y talleres de sensibilización en forma permanente y sostenida hasta lograr que los usuarios de riego internalicen la importancia de la conservación de los bosques en las partes altas, como reguladores de la disponibilidad del recurso hídrico.
2. Se implemente dentro de las comisiones de regantes, métodos para realizar el pago para la manutención, preservación y/o conservación del río Tarma, lo cual ayudara a su conservación.
3. La investigación presente pretende ser el inicio a la profundización de valoración económica ambiental, mejorar y buscar alternativas que hagan el proceso investigativo y la aplicación en el ámbito nacional, tomando se encuentra sub diversidad y gran variedad de ecosistemas, con la finalidad de crecimiento y desarrollo socioeconómico de nuestro país.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. ALVARADO, D. (2012) Escuela de Post grado de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Tesis para optar grado de Magister Scientiae en Economía de los Recursos Naturales y del Ambiente; presentado por Mg Sc Diana Esther Alvarado Mejía. “Valoración del servicio ambiental hídrico de la Quebrada San Alberto proveniente del Parque Nacional Yanachaga Chemillen – Oxapampa” Lima – 2012. Se encuentra biblioteca tesis código P10.A8-T.
2. CAMILLONI, A. Y OTRAS (1998), La calidad de los programas de evaluación y de los instrumentos que los integran, en: La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo. Buenos Aires: Paidós.
3. Carlos Amable Villavicencio Aldaz (2008) Valoración Socioeconómica y Ambiental del Recurso Hídrico de la Microcuenca Atacurí, Parroquia Santiago, Canton Loja. Loja – Ecuador 2008.
4. Carlos Javier Sertzen (2016) Seminario. Valoración Económica del Agua de uso Agrario para el Sector Hidraulico de Cañete. Lima Perú.
5. Eduardo Chavarri Velarde (2013). Hidrología Aplica de la Universidad Nacional La Molina Lima Perú.

6. Jaramillo Castillo Romeo Javier Coronel Sarango David José.(2013) Valoración económica del recurso hídrico para la conservación de las Microcuencas Quillusara en el Cantón Celica y Jorupe en el Cantón Espíndola. Loja-Ecuador.
  
7. JIMENEZ L. (2008). Costo de oportunidad y externalidades en el valor económico del agua superficial para uso agrícola en el valle de Mala. Por Dr. Luis Jiménez Díaz. Lima 2008. p.199.
  
8. Junta de Usuarios Sub Distrito de Riego Cañete. (2014). Actividades Desarrolladas 2014. Recuperado el 11 de Diciembre de 2014, de <http://es.slideshare.net/djpaul110/jusrc-actividades-2014-01>.
  
9. María Eugenia Baltodano Picado (2005). Valoración Económica de la Oferta del Servicio Ambiental Hídrico en las subcuencas de los ríos Jucuapa y Calico, Nicaragua. Turrialba, Costa Rica, 2005.
  
10. Sociedad Geográfica de Lima (2011). Ciclo Hidrológico del Agua. Lima – Perú.

### **Páginas de Internet:**

1. El Comercio (Abril 2017). Tarma: principal centro de abastos se convierte en botadero, extraído de <https://rpp.pe/peru/junin/tarma-principal-centro-de-abastos-se-convierte-en-botadero-noticia-1043572>
2. Claudia Gómez Haro (2014) Extraído de la paina web. Guía Para la Elaboración de Tesis  
[https://www.casalamm.com.mx/descargas/guia\\_tesis.pdf](https://www.casalamm.com.mx/descargas/guia_tesis.pdf).
3. Dices.net (2017). Mapa del río tarma. Extraído de la paina web.  
Mapa de Río Tarma, Junín, Chanchamayo, San Ramón  
<http://mapasamerica.dices.net/peru/mapa.php?nombre=Rio-Tarma&id=7518>
4. Get Map (2018). Río Tarma Extraído de la paina web  
[http://es.getamap.net/mapas/peru/junin/\\_tarma\\_rio/](http://es.getamap.net/mapas/peru/junin/_tarma_rio/)
5. Juan Julio Ordoñez Gálvez (2011) Ciclo Hidrológico extraído de  
[https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-sam\\_files/publicaciones/varios/ciclo\\_hidrologico.pdf](https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-sam_files/publicaciones/varios/ciclo_hidrologico.pdf)

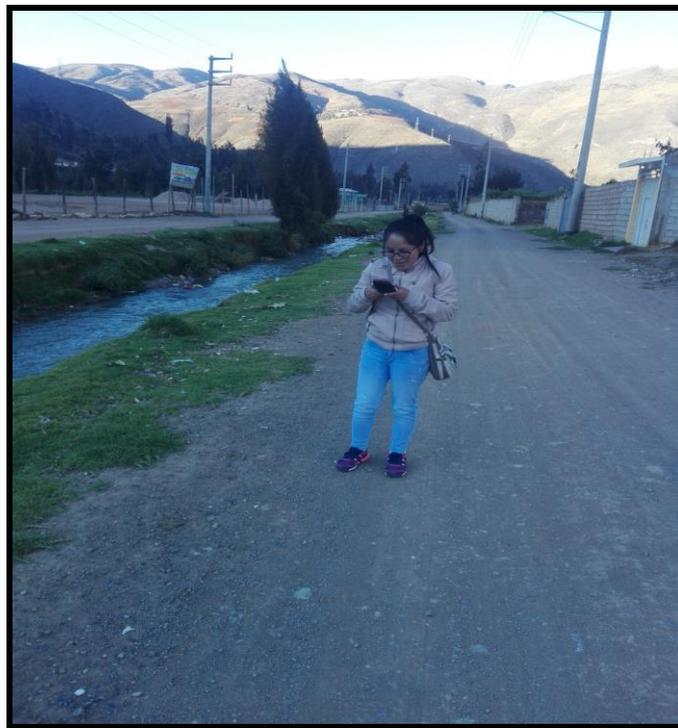
6. Ministerio del Ambiente – MINAM (2018). Valoración Económica Ambiental extraído de <http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/09/MANUAL-VALORACION-14-10-15-OK.pdf>
  
7. Pier Gomez (2013). Estudio Hidrográfico de la Cuenca del Rio Tarma Extraído de la página web:  
<https://es.scribd.com/doc/145561454/Cuenca-de-Tarma>
  
8. Wikipedia (2018). Tarma Extraído de la página web Tarma  
<https://es.wikipedia.org/wiki/Tarma>
  
9. UDLAP (2018). ¿Cómo estructurar una tesis?. Extraído de la página web. <http://blog.udlap.mx/blog/2014/10/comoestructurarunatesis/>

**ANEXOS**

**VISTA DEL CONSUMO DE PASTOS DE LOS ANIMALES AL CONTORNO DEL  
RÍO TARMA**



**TRABAJOS DE UBICACIÓN GEOGRAFICA EN EL RÍO TARMA**



**VISTA DE SEMBRIOS DE MAIZ EN EL DISTRITO DE ACOBAMBA**



**VISTA DE SEMBRIOS DE COL EN EL DISTRITO DE ACOBAMBA**



**IMAGENES DEL RÍO TARMA EN SU PUNTO DE FINALIZACIÓN EN SAN  
RAMÓN**





CUT N° 3536-2017

## RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA N° 001-2017-ANA-AAA IX U-ALA.TARMA

Tarma, 06 enero de 2017

### VISTO:

El Memorando Múltiple N° 001-2016-ANA-DGOIH, de fecha 05 de enero de 2017 mediante el cual se remite el **Padrón de Usuarios Validado** por la Oficina Nacional de Procedimientos Electorales - ONPE para el proceso de electoral de Organizaciones de Usuarios a Nivel Nacional período 2017 - 2020 de la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Menor Tarma Clase A; y

### CONSIDERANDO:

Que, en el numeral 65.1 del artículo 65° del Reglamento la Ley 30157, Ley de Organizaciones de Usuarios de Agua, establece que el proceso de elecciones para los integrantes de los consejos directivos de las Juntas y Comisiones de Usuarios, se realiza el último año de gestión del consejo directivo en ejercicio;

Que, mediante Resolución Jefatural N° 159-2016-ANA, dictan disposiciones para facilitar el desarrollo del proceso electoral 2017-2020 de las organizaciones de usuarios, referidas a la convocatoria de elecciones, plazos para el proceso electoral, y demás disposiciones establecidas en el Reglamento de la Ley de Organizaciones de Usuarios de Agua, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2015-MINAGRI y Decreto Supremo N° 008-2016-MINAGRI

Que, mediante Resolución Jefatural N° 276-2016-ANA, se dictan disposiciones complementarias para la culminación de los procesos electorales a nivel nacional de las organizaciones de usuarios de agua para el período 2017-2020;

Que, en cumplimiento del numeral 2.2 y 2.3 del artículo 2° de la Resolución Jefatural N° 276-2016-ANA, la Oficina Nacional de Procesos Electorales - ONPE, con fecha 04 de enero de 2017, remite los Padrones Electorales para su aprobación de las Juntas de Usuarios a nivel nacional incluyendo a la **Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Menor Tarma - Clase "A"**, facultando a la Administración Local de Agua Tarma, aprobar el Padrón Electoral de la Junta del Sector Hidráulico Menor Tarma - Clase "A" Gestión 2017- 2020;

De conformidad con lo previsto en el numeral 2.3 del artículo 2° de la Resolución Jefatural N° 276-2016-ANA en concordancia al Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2010-AG, modificado por Decreto Supremo N° 012-2016-MINAGRI;

### SE RESUELVE:

**Artículo 1°.** APROBAR el Padrón Electoral de la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Menor Tarma Clase "A", validado por la Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE), la misma que está conformada por las siguientes Comisiones de Usuarios:

01. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Cecilio Limaymanta,
02. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Cochas,
03. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Hualhuas
04. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Ninatambo
05. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Valle Collana
06. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico San Bartolomé
07. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Tamatambo Alto
08. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Tamatambo Bajo



09. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Urubamba
10. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Valle Sagrado
11. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Buenos Aires
12. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Huancayo
13. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico La Florida
14. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Vilcabamba Morocancha
15. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Puyallupuyupari
16. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Chipocayo
17. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Tembladera
18. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Bellavista
19. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Tapo Uscuran
20. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Taptapa San Antonio
21. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Puhuaracra
22. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Rio Palcamayo
23. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Ochonga
24. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Ochonga Cocha
25. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Palcamayo
26. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Pishgapuquio
27. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Astubamba LLacsacaca
28. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Huandunga
29. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Palca Ricran
30. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico La Unión Leticia
31. Comisión de Usuarios del Subsector Hidráulico Huasahuasi
32. Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico Ulcumayo

**Artículo 2°.** Disponer la notificación de la presente Resolución al Comité Electoral, Comité de Impugnaciones a la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Menor Tarma Clase "A", Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali y a la Dirección de Gestión de Operadores de Infraestructura Hidráulica de la Autoridad Nacional del Agua.

**REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.**



AUTORIZADO: EL SEÑOR AGENTE EJECUTIVO  
 ADMINISTRATIVO DEL SECTOR AGUA UCAYALI  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TARMAS

*Jorge Luis Collares Serruelli*  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA TARMAS  
 05-11-2011



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
OFICINA NACIONAL DE PROCESOS ELECTORALES  
RELACIÓN DE REGISTROS VÁLIDOS  
JUNTA DE USUARIOS TARMA**

DATOS SEGÚN EL PADRÓN ACTUALIZADO AL 10 DE DICIEMBRE DEL 2016

ITEM	N° DNI	PELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	OBSERVACIÓN	COMISION	JUNTA	OBSERVACION
1	21107317	ABIA	MARTINEZ	JESUS	Datos ok	OCHONGA COCHA	TARMA	PERSONA NATURAL
2	10081081	ABIA	VILLANUEVA	MOISES JULIAN	Datos ok	HUASAHUASI	TARMA	PERSONA NATURAL
3	21097780	ABIA	ZAVALA	ADOLFO AMILCAR	Datos ok	HUASAHUASI	TARMA	PERSONA NATURAL
4	21097561	ABIA	ZAVALA	YOLANDA	Datos ok	HUASAHUASI	TARMA	PERSONA NATURAL
5	21082729	ACEVEDO	PANTOJA	MARIA LUCIA	Datos ok	RIO PALCAMAYO	TARMA	PERSONA NATURAL
6	21116360	ACEVEDO	RUBIANES	ALEXIS PAUL	Datos ok	TAPO	TARMA	PERSONA NATURAL
7	21099456	ACEVEDO	TELLO	VICTOR VICENTE	Datos ok	HUASAHUASI	TARMA	PERSONA NATURAL
8	21082322	ACOSTA	FIGUEREDO	AURELIO	Datos ok	VALLE SAGRADO	TARMA	PERSONA NATURAL
9	21078529	ADAMA	BENDEZU	GENOVEVA YOLANDA	Datos ok	SAN BARTOLOME	TARMA	PERSONA NATURAL
10	21134269	ADAMA	CASEMIRO	ELSA	Datos ok	VALLE COLLANA	TARMA	PERSONA NATURAL
11	21069167	ADAMA	CASIMIRO	CLARA ROSA	Datos ok	VALLE COLLANA	TARMA	PERSONA NATURAL
12	21086966	ADAMA	CASIMIRO	JUSTINA	Datos ok	VALLE COLLANA	TARMA	PERSONA NATURAL
13	21085588	ADAMA	CASIMIRO VDA DE HUAMAN	DULA CECILIA	Datos ok	SAN BARTOLOME	TARMA	PERSONA NATURAL
14	21064255	ADAMA	COSME	FRANCISCO CIRILO	Datos ok	SAN BARTOLOME	TARMA	PERSONA NATURAL
15	21084327	ADAMA	COSME	FRANCISCO EMILIANO	Datos ok	SAN BARTOLOME	TARMA	PERSONA NATURAL
16	40655704	ADAMA	COSME	JENNY FLOR DE MARIA	Datos ok	TARMATAMBO BAJO	TARMA	PERSONA NATURAL
17	21079965	ADAMA	COSME	VICTOR CLIMACO	Datos ok	SAN BARTOLOME	TARMA	PERSONA NATURAL
18	21075647	ADAMA	DE JORGE	MARIA SANTOSA	Datos ok	TARMATAMBO BAJO	TARMA	PERSONA NATURAL
19	21137797	ADAMA	DE YARASCA	ALEJANDRA TEODOSIA	Datos ok	SAN BARTOLOME	TARMA	PERSONA NATURAL
20	21092137	ADAMA	GUERRERO	LUCIA	Datos ok	HUARACAYO	TARMA	PERSONA NATURAL
21	21090694	ADAMA	GUERRERO DE GONZALES	ESTHER PAULINA	Datos ok	BUENOS AIRES	TARMA	PERSONA NATURAL
22	21132621	ADAMA	HURTADO	NELLY MARIELA	Datos ok	HUALHUAS	TARMA	PERSONA NATURAL



23	21060435	ADAMA	INGARUCA	JAVIER	Datos ok	TARMATAMBO BAJO	TARMA	PERSONA NATURAL
24	09185909	ADAMA	MARCOS	OSCAR	Datos ok	VALLE COLLANA	TARMA	PERSONA NATURAL
25	21064622	ADAMA	NAVARRO	RODOLFO FELIX	Datos ok	SAN BARTOLOME	TARMA	PERSONA NATURAL
26	21070786	ADAMA	VDA DE ANGLAS	FILOMENA SATURNINA	Datos ok	SAN BARTOLOME	TARMA	PERSONA NATURAL
27	21119904	ADAMA		BERTHA MILAGROS	Datos Corregidos	VALLE COLLANA	TARMA	PERSONA NATURAL
28	21275043	AGUERO	AGUEDO	JONAS SATURNINO	Datos ok	VALLE SAGRADO	TARMA	PERSONA NATURAL
29	21074395	AGÜERO	ROMERO	FORTUNATO	Datos ok	VALLE SAGRADO	TARMA	PERSONA NATURAL
30	21068974	AGUILAR	ALANIA	DELFIN	Datos ok	URAHUCHO	TARMA	PERSONA NATURAL
31	21075622	AGUILAR	AVILA	MAXIMO	Datos ok	URAHUCHO	TARMA	PERSONA NATURAL
32	21085807	AGUILAR	CAÑARI	MAXIMA	Datos ok	URAHUCHO	TARMA	PERSONA NATURAL
33	21070698	AGUILAR	CURI	HILARIO CLEMENTE	Datos ok	URAHUCHO	TARMA	PERSONA NATURAL
34	21075461	AGUILAR	DE ARRIETA	DARIA	Datos ok	TARMATAMBO BAJO	TARMA	PERSONA NATURAL
35	21082898	AGUILAR	DE ZAVALA	IRENE	Datos ok	URAHUCHO	TARMA	PERSONA NATURAL
36	21092667	AGUILAR	ESTRADA	PEDRO JAVIER	Datos ok	HUARACAYO	TARMA	PERSONA NATURAL
37	21090391	AGUILAR	ESTRADA	RAFAEL ARCANGEL	Datos ok	HUARACAYO	TARMA	PERSONA NATURAL
38	21105968	AGUILAR	GABRIEL	FERMIN PABLO	Datos ok	HUARACAYO	TARMA	PERSONA NATURAL
39	21086661	AGUILAR	GOMEZ	LEON JORGE	Datos ok	COCHAS	TARMA	PERSONA NATURAL
40	21136772	AGUILAR	GOMEZ	NOLA	Datos ok	URAHUCHO	TARMA	PERSONA NATURAL
41	21070648	AGUILAR	HUARINGA	CESAR AUGUSTO	Datos ok	URAHUCHO	TARMA	PERSONA NATURAL
42	41096388	AGUILAR	JIMENEZ	JUAN ALEJANDRO	Datos ok	URAHUCHO	TARMA	PERSONA NATURAL
43	21136922	AGUILAR	JIMENEZ	PEDRO CORNELIO	Datos ok	URAHUCHO	TARMA	PERSONA NATURAL
44	19831576	AGUILAR	MACHUCA	TEODOSIA ROSALIA	Datos ok	URAHUCHO	TARMA	PERSONA NATURAL
45	21109779	AGUILAR	MARTINEZ	ANTONIA ZACARIAS	Datos ok	PALCAMAYO	TARMA	PERSONA NATURAL
46	21067889	AGUILAR	MARTINEZ	BONIFACIO	Datos ok	PALCAMAYO	TARMA	PERSONA NATURAL
47	21118425	AGUILAR	OSORIO	CLAUDIO ABEL	Datos ok	URAHUCHO	TARMA	PERSONA NATURAL
48	21083508	AGUILAR	PEREZ	OCTAVIO	Datos ok	SAN BARTOLOME	TARMA	PERSONA NATURAL
49	21123989	AGUILAR	PUCHOC	CECILIO ARMANDO	Datos ok	VALLE COLLANA	TARMA	PERSONA NATURAL
50	21132421	AGUILAR	RIVERA	PAULINA	Datos ok	URAHUCHO	TARMA	PERSONA NATURAL
51	08649673	AGUILAR	SAENZ	JULIA	Datos ok	URAHUCHO	TARMA	PERSONA NATURAL
52	21066108	AGUILAR	SAEZ	DANIEL	Datos ok	URAHUCHO	TARMA	PERSONA NATURAL





**ENCUESTA A POBLADORES ALEDAÑAS AL RÍO TARMA**  
 "VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HÍDRICA DEL RÍO TARMA  
 UBICADO EN LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN"

Fecha: 20-02-2019

Encuestador: Alvarado Peña Juan  
DNI: 06858922

1. ¿Cuál es su nivel de educación?

- |   |              |
|---|--------------|
| a. No asistió   | d. Superior  |
| b. Educación primaria                                       | e. Maestría  |
| <input checked="" type="checkbox"/> c. Educación secundaria | f. Otro..... |

2. ¿A qué actividad Usted se dedica?

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Agricultor | d. Profesional (abogado, médico, etc.) |
| b. Ganadero                                       | e. Artesano                            |
| c. Servicios (restaurante, hotelería, turismo)    | f. Otro.....                           |

3. ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?

- |                 |   |
|-----------------|---|
| a. Riego        | d. Producción de Arena                        |
| b. Piscicultura | <input checked="" type="checkbox"/> e. No Uso |
| c. Ganadería    | f. Otro                                       |

4. ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?:

- |  |            |
|--|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Buena | c. Regular |
| b. Mala                                      |            |

5. ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Río Tarma | d. Campo libre    |
| b. Pozo Ciego                                    | e. Otros          |
| c. Campo de Cultivo                              | especificar:..... |

6. ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la mantención, preservación y/o conservación del río Tarma?:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Sí | c. Otras (Especificar)... |
| b. No                                     | .....                     |

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. 1 Nuevo Sol mensual | d. Más de 20 Soles mensuales |
| b. 5 Nuevos Soles mensuales                                | e. Otro monto                |
| c. 10 nuevos Soles mensuales                               |                              |



**ENCUESTA A POBLADORES ALEDAÑAS AL RÍO TARMA**  
 "VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HÍDRICA DEL RÍO TARMA  
 UBICADO EN LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN"

Fecha: 20-02-19

Encuestador: Orihuela Fernandez Victoria Daria  
DNI: 21074630 Ninalambo

1. ¿Cuál es su nivel de educación?

- |   |              |
|---|--------------|
| a. No asistió   | d. Superior  |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. Educación primaria | e. Maestría  |
| c. Educación secundaria                                   | f. Otro..... |

2. ¿A qué actividad Usted se dedica?

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Agricultor | d. Profesional (abogado, médico, etc.) |
| b. Ganadero                                       | e. Artesano                            |
| c. Servicios (restaurante, hotelería, turismo)    | f. Otro.....                           |

3. ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?

- |                 |   |
|-----------------|---|
| a. Riego        | d. Producción de Arena                        |
| b. Piscicultura | <input checked="" type="checkbox"/> e. No Uso |
| c. Ganadería    | f. Otro                                       |

4. ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?:

- |  |            |
|--|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Buena | c. Regular |
| b. Mala                                      |            |

5. ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Río Tarma | d. Campo libre    |
| b. Pozo Ciego                                    | e. Otros          |
| c. Campo de Cultivo                              | especificar:..... |

6. ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la mantención, preservación y/o conservación del río Tarma?:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Sí | c. Otras (Especificar)... |
| b. No                                     | .....                     |

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. 1 Nuevo Sol mensual | d. Más de 20 Soles mensuales |
| b. 5 Nuevos Soles mensuales                                | e. Otro monto                |
| c. 10 nuevos Soles mensuales                               |                              |



**ENCUESTA A POBLADORES ALEDAÑAS AL RÍO TARMA**  
 "VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HÍDRICA DEL RÍO TARMA  
 UBICADO EN LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN"

Fecha: 20-02-2019

Encuestador: Guerrero Gonzales Juana  
 ONI: 08421726

1. ¿Cuál es su nivel de educación?

- |  |              |
|--|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> No asistió | d. Superior  |
| b. Educación primaria                          | e. Maestría  |
| c. Educación secundaria                        | f. Otro..... |

2. ¿A qué actividad Usted se dedica?

- |  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Agricultor | d. Profesional (abogado, médico, etc.) |
| b. Ganadero                                    | e. Artesano                            |
| c. Servicios (restaurante, hotelería, turismo) | f. Otro.....                           |

3. ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Riego | d. Producción de Arena |
| b. Piscicultura                           | e. No Uso              |
| c. Ganadería                              | f. Otro                |

4. ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?:

- |   |            |
|---|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Buena | c. Regular |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mala  |            |

5. ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Río Tarma | d. Campo libre    |
| b. Pozo Ciego                                 | e. Otros          |
| c. Campo de Cultivo                           | especificar:..... |

6. ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la manutención, preservación y/o conservación del río Tarma?:

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Sí | c. Otras (Especificar)... |
| b. No                                  | .....                     |

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| a. 1 Nuevo Sol mensual  | d. Más de 20 Soles mensuales |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. 5 Nuevos Soles mensuales | e. Otro monto                |
| c. 10 nuevos Soles mensuales                                    |                              |



**ENCUESTA A POBLADORES ALEDAÑAS AL RÍO TARMA**  
 "VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HÍDRICA DEL RÍO TARMA  
 UBICADO EN LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN"

Fecha: 20-02-2019

Encuestador: Rojas Zurita Isabel  
 ONI: 21092672

1. ¿Cuál es su nivel de educación?

- |  |              |
|--|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> No asistió | d. Superior  |
| b. Educación primaria                          | e. Maestría  |
| c. Educación secundaria                        | f. Otro..... |

2. ¿A qué actividad Usted se dedica?

- |  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Agricultor | d. Profesional (abogado, médico, etc.) |
| b. Ganadero                                    | e. Artesano                            |
| c. Servicios (restaurante, hotelería, turismo) | f. Otro.....                           |

3. ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Riego | d. Producción de Arena |
| b. Piscicultura                           | e. No Uso              |
| c. Ganadería                              | f. Otro                |

4. ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?:

- |   |            |
|---|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Buena | c. Regular |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mala  |            |

5. ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Río Tarma | d. Campo libre    |
| b. Pozo Ciego                                 | e. Otros          |
| c. Campo de Cultivo                           | especificar:..... |

6. ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la manutención, preservación y/o conservación del río Tarma?:

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Sí | c. Otras (Especificar)... |
| b. No                                  | .....                     |

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| a. 1 Nuevo Sol mensual  | d. Más de 20 Soles mensuales |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. 5 Nuevos Soles mensuales | e. Otro monto                |
| c. 10 nuevos Soles mensuales                                    |                              |



**ENCUESTA A POBLADORES ALEDAÑAS AL RÍO TARMA**  
 "VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HÍDRICA DEL RÍO TARMA  
 UBICADO EN LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNIN"

Fecha: 20-02-2019  
 Encuestador: Rivas Ramos Edwar - Buenos Aires - Palca  
 DNI: 21127631

- ¿Cuál es su nivel de educación?
 

a. No asistió	<input checked="" type="checkbox"/> Superior
b. Educación primaria	e. Maestría
c. Educación secundaria	f. Otro.....
- ¿A qué actividad Usted se dedica?
 

<input checked="" type="checkbox"/> Agricultor	<input checked="" type="checkbox"/> Profesional (abogado, médico, etc.)
b. Ganadero	e. Artesano
c. Servicios (restaurante, hotelería, turismo)	f. Otro.....
- ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?
 

<input checked="" type="checkbox"/> Riego	d. Producción de Arena
b. Piscicultura	e. No Uso
c. Ganadería	f. Otro
- ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?:
 

a. Buena	c. Regular
<input checked="" type="checkbox"/> Mala	
- ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?:
 

<input checked="" type="checkbox"/> Río Tarma	d. Campo libre
b. Pozo Ciego	e. Otros
c. Campo de Cultivo	especificar:.....
- ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la mantención, preservación y/o conservación del río Tarma?:
 

<input checked="" type="checkbox"/> Sí	c. Otras (Especificar)...
b. No	.....
- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?:
 

a. 1 Nuevo Sol mensual	d. Más de 20 Soles mensuales
b. 5 Nuevos Soles mensuales	e. Otro monto
<input checked="" type="checkbox"/> 10 nuevos Soles mensuales	



**ENCUESTA A POBLADORES ALEDAÑAS AL RÍO TARMA**  
 "VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HÍDRICA DEL RÍO TARMA  
 UBICADO EN LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNIN"

Fecha: 20-02-2019  
 Encuestador: Tiose Estrella Edwin  
 DNI: 21125406

- ¿Cuál es su nivel de educación?
 

a. No asistió	d. Superior
b. Educación primaria	e. Maestría
<input checked="" type="checkbox"/> Educación secundaria	f. Otro.....
- ¿A qué actividad Usted se dedica?
 

<input checked="" type="checkbox"/> Agricultor	d. Profesional (abogado, médico, etc.)
b. Ganadero	e. Artesano
c. Servicios (restaurante, hotelería, turismo)	f. Otro.....
- ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?
 

<input checked="" type="checkbox"/> Riego	d. Producción de Arena
b. Piscicultura	e. No Uso
c. Ganadería	f. Otro
- ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?:
 

a. Buena	c. Regular
<input checked="" type="checkbox"/> Mala	
- ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?:
 

<input checked="" type="checkbox"/> Río Tarma	d. Campo libre
b. Pozo Ciego	e. Otros
c. Campo de Cultivo	especificar:.....
- ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la mantención, preservación y/o conservación del río Tarma?:
 

<input checked="" type="checkbox"/> Sí	c. Otras (Especificar)...
b. No	.....
- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?:
 

<input checked="" type="checkbox"/> 1 Nuevo Sol mensual	d. Más de 20 Soles mensuales
b. 5 Nuevos Soles mensuales	e. Otro monto
c. 10 nuevos Soles mensuales	



**ENCUESTA A POBLADORES ALEDAÑAS AL RÍO TARMA**  
 "VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HÍDRICA DEL RÍO TARMA  
 UBICADO EN LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN"

Fecha: 20-02-2019  
 Encuestador: Falderon Prellano Isidro

1. ¿Cuál es su nivel de educación?

- |   |              |
|---|--------------|
| a. No asistió   | d. Superior  |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. Educación primaria | e. Maestría  |
| c. Educación secundaria                                   | f. Otro..... |

2. ¿A qué actividad Usted se dedica?

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Agricultor | d. Profesional (abogado, médico, etc.) |
| b. Ganadero                                       | e. Artesano                            |
| c. Servicios (restaurante, hotelería, turismo)    | f. Otro.....                           |

3. ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?

- |  |                        |
|--|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Riego | d. Producción de Arena |
| b. Piscicultura                              | e. No Uso              |
| c. Ganadería                                 | f. Otro                |

4. ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?:

- |   |            |
|---|------------|
| a. Buena                                    | c. Regular |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. Mala |            |

5. ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Río Tarma | d. Campo libre    |
| b. Pozo Ciego                                    | e. Otros          |
| c. Campo de Cultivo                              | especificar:..... |

6. ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la manutención, preservación y/o conservación del río Tarma?:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Sí | c. Otras (Especificar)... |
| b. No                                     | .....                     |

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| a. 1 Nuevo Sol mensual  | d. Más de 20 Soles mensuales |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. 5 Nuevos Soles mensuales | e. Otro monto                |
| c. 10 nuevos Soles mensuales                                    |                              |



**ENCUESTA A POBLADORES ALEDAÑAS AL RÍO TARMA**  
 "VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HÍDRICA DEL RÍO TARMA  
 UBICADO EN LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN"

Fecha: 20-02-2019  
 Encuestador: Aguirre Chancan Liliana  
 O.N.I: 41666098

1. ¿Cuál es su nivel de educación?

- |   |              |
|---|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. No asistió | d. Superior  |
| b. Educación primaria                             | e. Maestría  |
| c. Educación secundaria                           | f. Otro..... |

2. ¿A qué actividad Usted se dedica?

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Agricultor | d. Profesional (abogado, médico, etc.) |
| b. Ganadero                                       | e. Artesano                            |
| c. Servicios (restaurante, hotelería, turismo)    | f. Otro.....                           |

3. ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?

- |  |                        |
|--|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Riego | d. Producción de Arena |
| b. Piscicultura                              | e. No Uso              |
| c. Ganadería                                 | f. Otro                |

4. ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?:

- |          |  |
|----------|--|
| a. Buena | <input checked="" type="checkbox"/> c. Regular |
| b. Mala  |  |

5. ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Río Tarma | d. Campo libre    |
| b. Pozo Ciego                                    | e. Otros          |
| c. Campo de Cultivo                              | especificar:..... |

6. ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la manutención, preservación y/o conservación del río Tarma?:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Sí | c. Otras (Especificar)... |
| b. No                                     | .....                     |

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| a. 1 Nuevo Sol mensual  | d. Más de 20 Soles mensuales |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. 5 Nuevos Soles mensuales | e. Otro monto                |
| c. 10 nuevos Soles mensuales                                    |                              |



**ENCUESTA A POBLADORES ALEDAÑAS AL RÍO TARMA**  
 "VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HÍDRICA DEL RÍO TARMA  
 UBICADO EN LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN"

Fecha: 20-02-19  
 Encuestador: Landa Tinoco Pablo Huallhuas

1. ¿Cuál es su nivel de educación?

- |  |              |
|--|--------------|
| a. No asistió  | d. Superior  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Educación primaria | e. Maestría  |
| c. Educación secundaria                                | f. Otro..... |

2. ¿A qué actividad Usted se dedica?

- |  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Agricultor | d. Profesional (abogado, médico, etc.) |
| b. Ganadero                                    | e. Artesano                            |
| c. Servicios (restaurante, hotelería, turismo) | f. Otro.....                           |

3. ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Riego | d. Producción de Arena |
| b. Piscicultura                           | e. No Uso              |
| c. Ganadería                              | f. Otro                |

4. ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?:

- |  |            |
|--|------------|
| a. Buena                                 | c. Regular |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mala |            |

5. ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Río Tarma | d. Campo libre    |
| b. Pozo Ciego                                 | e. Otros          |
| c. Campo de Cultivo                           | especificar:..... |

6. ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la mantención, preservación y/o conservación del río Tarma?:

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Sí | c. Otras (Especificar)... |
| b. No                                  | .....                     |

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| a. 1 Nuevo Sol mensual  | d. Más de 20 Soles mensuales |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. 5 Nuevos Soles mensuales | e. Otro monto                |
| c. 10 nuevos Soles mensuales                                    |                              |



**ENCUESTA A POBLADORES ALEDAÑAS AL RÍO TARMA**  
 "VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HÍDRICA DEL RÍO TARMA  
 UBICADO EN LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN"

Fecha: 20-02-2019  
 Encuestador: Castro Yauri Nilton

1. ¿Cuál es su nivel de educación?

- |  |              |
|--|--------------|
| a. No asistió  | d. Superior  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Educación primaria | e. Maestría  |
| c. Educación secundaria                                | f. Otro..... |

2. ¿A qué actividad Usted se dedica?

- |  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Agricultor | d. Profesional (abogado, médico, etc.) |
| b. Ganadero                                    | e. Artesano                            |
| c. Servicios (restaurante, hotelería, turismo) | f. Otro.....                           |

3. ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Riego | d. Producción de Arena |
| b. Piscicultura                           | e. No Uso              |
| c. Ganadería                              | f. Otro                |

4. ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?:

- |  |            |
|--|------------|
| a. Buena                                 | c. Regular |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mala |            |

5. ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Río Tarma | d. Campo libre    |
| b. Pozo Ciego                                 | e. Otros          |
| c. Campo de Cultivo                           | especificar:..... |

6. ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la mantención, preservación y/o conservación del río Tarma?:

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Sí | c. Otras (Especificar)... |
| b. No                                  | .....                     |

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| a. 1 Nuevo Sol mensual  | d. Más de 20 Soles mensuales |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. 5 Nuevos Soles mensuales | e. Otro monto                |
| c. 10 nuevos Soles mensuales                                    |                              |



**ENCUESTA A POBLADORES ALEDAÑAS AL RÍO TARMA**  
 "VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HÍDRICA DEL RÍO TARMA  
 UBICADO EN LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN"

Fecha: 20-02-2019  
 Encuestador: Torres Peñalosa German  
 ONI : 21055093

1. ¿Cuál es su nivel de educación?

- |   |              |
|---|--------------|
| a. No asistió   | d. Superior  |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. Educación primaria   | e. Maestría  |
| <input checked="" type="checkbox"/> c. Educación secundaria | f. Otro..... |

2. ¿A qué actividad Usted se dedica?

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Agricultor | d. Profesional (abogado, médico, etc.) |
| b. Ganadero                                       | e. Artesano                            |
| c. Servicios (restaurante, hotelería, turismo)    | f. Otro.....                           |

3. ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?

- |                 |   |
|-----------------|---|
| a. Riego        | d. Producción de Arena                        |
| b. Piscicultura | <input checked="" type="checkbox"/> e. No Uso |
| c. Ganadería    | f. Otro                                       |

4. ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?:

- |  |            |
|--|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Buena | c. Regular |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. Mala  |            |

5. ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Río Tarma | d. Campo libre    |
| b. Pozo Ciego                                    | e. Otros          |
| c. Campo de Cultivo                              | especificar:..... |

6. ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la manutención, preservación y/o conservación del río Tarma?:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Sí | c. Otras (Especificar)... |
| b. No                                     | .....                     |

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. 1 Nuevo Sol mensual      | d. Más de 20 Soles mensuales |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. 5 Nuevos Soles mensuales | e. Otro monto                |
| c. 10 nuevos Soles mensuales                                    |                              |



**ENCUESTA A POBLADORES ALEDAÑAS AL RÍO TARMA**  
 "VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HÍDRICA DEL RÍO TARMA  
 UBICADO EN LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN"

Fecha: 20-02-2019  
 Encuestador: Baldeon Rojas Roxina

1. ¿Cuál es su nivel de educación?

- |   |              |
|---|--------------|
| a. No asistió   | d. Superior  |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. Educación primaria | e. Maestría  |
| c. Educación secundaria                                   | f. Otro..... |

2. ¿A qué actividad Usted se dedica?

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Agricultor | d. Profesional (abogado, médico, etc.) |
| b. Ganadero                                       | e. Artesano                            |
| c. Servicios (restaurante, hotelería, turismo)    | f. Otro.....                           |

3. ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?

- |  |                        |
|--|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Riego | d. Producción de Arena |
| b. Piscicultura                              | e. No Uso              |
| c. Ganadería                                 | f. Otro                |

4. ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?:

- |  |            |
|--|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Buena | c. Regular |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. Mala  |            |

5. ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Río Tarma | d. Campo libre    |
| b. Pozo Ciego                                    | e. Otros          |
| c. Campo de Cultivo                              | especificar:..... |

6. ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la manutención, preservación y/o conservación del río Tarma?:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Sí | c. Otras (Especificar)... |
| b. No                                     | .....                     |

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. 1 Nuevo Sol mensual      | d. Más de 20 Soles mensuales |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. 5 Nuevos Soles mensuales | e. Otro monto                |
| c. 10 nuevos Soles mensuales                                    |                              |



**ENCUESTA A POBLADORES ALEDAÑAS AL RÍO TARMA**  
 "VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HÍDRICA DEL RÍO TARMA  
 UBICADO EN LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN"

Fecha: 20-02-19

Encuestador: Landa Huachhuaco Herino Hualhuas

1. ¿Cuál es su nivel de educación?

- |   |              |
|---|--------------|
| a. No asistió   | d. Superior  |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. Educación primaria | e. Maestría  |
| c. Educación secundaria                                   | f. Otro..... |

2. ¿A qué actividad Usted se dedica?

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Agricultor | d. Profesional (abogado, médico, etc.) |
| b. Ganadero                                       | e. Artesano                            |
| c. Servicios (restaurante, hotelería, turismo)    | f. Otro.....                           |

3. ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?

- |  |                        |
|--|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Riego | d. Producción de Arena |
| b. Piscicultura                              | e. No Uso              |
| c. Ganadería                                 | f. Otro                |

4. ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?:

- |   |            |
|---|------------|
| a. Buena                                    | c. Regular |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. Mala |            |

5. ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Río Tarma | d. Campo libre    |
| b. Pozo Ciego                                    | e. Otros          |
| c. Campo de Cultivo                              | especificar:..... |

6. ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la manutención, preservación y/o conservación del río Tarma?:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Sí | c. Otras (Especificar)... |
| b. No                                     | .....                     |

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| a. 1 Nuevo Sol mensual  | d. Más de 20 Soles mensuales |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. 5 Nuevos Soles mensuales | e. Otro monto                |
| c. 10 nuevos Soles mensuales                                    |                              |



**ENCUESTA A POBLADORES ALEDAÑAS AL RÍO TARMA**  
 "VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HÍDRICA DEL RÍO TARMA  
 UBICADO EN LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN"

Fecha: 20-02-2019

Encuestador: Espejo Pica Daniel  
 DNI: 21094312

1. ¿Cuál es su nivel de educación?

- |   |              |
|---|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. No asistió | d. Superior  |
| b. Educación primaria                             | e. Maestría  |
| c. Educación secundaria                           | f. Otro..... |

2. ¿A qué actividad Usted se dedica?

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Agricultor | d. Profesional (abogado, médico, etc.) |
| b. Ganadero                                       | e. Artesano                            |
| c. Servicios (restaurante, hotelería, turismo)    | f. Otro.....                           |

3. ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?

- |  |                        |
|--|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Riego | d. Producción de Arena |
| b. Piscicultura                              | e. No Uso              |
| c. Ganadería                                 | f. Otro                |

4. ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?:

- |   |            |
|---|------------|
| a. Buena                                    | c. Regular |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. Mala |            |

5. ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Río Tarma | d. Campo libre    |
| b. Pozo Ciego                                    | e. Otros          |
| c. Campo de Cultivo                              | especificar:..... |

6. ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la manutención, preservación y/o conservación del río Tarma?:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Sí | c. Otras (Especificar)... |
| b. No                                     | .....                     |

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| a. 1 Nuevo Sol mensual  | d. Más de 20 Soles mensuales |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. 5 Nuevos Soles mensuales | e. Otro monto                |
| c. 10 nuevos Soles mensuales                                    |                              |



**ENCUESTA A POBLADORES ALEDAÑAS AL RÍO TARMA**  
 "VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HÍDRICA DEL RÍO TARMA  
 UBICADO EN LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN"

Fecha: 20-02-2019  
 Encuestador: Sanchez Jorge Augusto  
 DNI: 21075113

1. ¿Cuál es su nivel de educación?

- |   |              |
|---|--------------|
| a. No asistió   | d. Superior  |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. Educación primaria   | e. Maestría  |
| <input checked="" type="checkbox"/> c. Educación secundaria | f. Otro..... |

2. ¿A qué actividad Usted se dedica?

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Agricultor | d. Profesional (abogado, médico, etc.) |
| b. Ganadero                                       | e. Artesano                            |
| c. Servicios (restaurante, hotelería, turismo)    | f. Otro.....                           |

3. ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?

- |   |   |
|---|---|
| a. Riego  | d. Producción de Arena                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. Piscicultura | <input checked="" type="checkbox"/> e. No Uso |
| c. Ganadería  | f. Otro                                       |

4. ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?:

- |  |            |
|--|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Buena | c. Regular |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. Mala  |            |

5. ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Río Tarma | d. Campo libre    |
| b. Pozo Ciego                                    | e. Otros          |
| c. Campo de Cultivo                              | especificar:..... |

6. ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la mantención, preservación y/o conservación del río Tarma?:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Sí | c. Otras (Especificar)... |
| b. No                                     | .....                     |

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. 1 Nuevo Sol mensual | d. Más de 20 Soles mensuales |
| b. 5 Nuevos Soles mensuales                                | e. Otro monto                |
| c. 10 nuevos Soles mensuales                               |                              |



**ENCUESTA A POBLADORES ALEDAÑAS AL RÍO TARMA**  
 "VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HÍDRICA DEL RÍO TARMA  
 UBICADO EN LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN"

Fecha: 20-02-2019  
 Encuestador: Amoro Alpas Luis Alejandro  
 DNI: 21122595

1. ¿Cuál es su nivel de educación?

- |   |              |
|---|--------------|
| a. No asistió   | d. Superior  |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. Educación primaria | e. Maestría  |
| c. Educación secundaria                                   | f. Otro..... |

2. ¿A qué actividad Usted se dedica?

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Agricultor | d. Profesional (abogado, médico, etc.) |
| b. Ganadero                                       | e. Artesano                            |
| c. Servicios (restaurante, hotelería, turismo)    | f. Otro.....                           |

3. ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?

- |  |                        |
|--|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Riego | d. Producción de Arena |
| b. Piscicultura                              | e. No Uso              |
| c. Ganadería                                 | f. Otro                |

4. ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?:

- |   |            |
|---|------------|
| a. Buena                                    | c. Regular |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. Mala |            |

5. ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Río Tarma | d. Campo libre    |
| b. Pozo Ciego                                    | e. Otros          |
| c. Campo de Cultivo                              | especificar:..... |

6. ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la mantención, preservación y/o conservación del río Tarma?:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Sí | c. Otras (Especificar)... |
| b. No                                     | .....                     |

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. 1 Nuevo Sol mensual | d. Más de 20 Soles mensuales |
| b. 5 Nuevos Soles mensuales                                | e. Otro monto                |
| c. 10 nuevos Soles mensuales                               |                              |



**ENCUESTA A POBLADORES ALEDAÑAS AL RÍO TARMA**  
 "VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HÍDRICA DEL RÍO TARMA  
 UBICADO EN LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNIN"

Fecha: 20-02-2019  
 Encuestador: Huellpa Castro Luciano - Palca

1. ¿Cuál es su nivel de educación?

- |   |              |
|---|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. No asistió | d. Superior  |
| <input type="checkbox"/> b. Educación primaria    | e. Maestría  |
| <input type="checkbox"/> c. Educación secundaria  | f. Otro..... |

2. ¿A qué actividad Usted se dedica?

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Agricultor                       | d. Profesional (abogado, médico, etc.) |
| <input type="checkbox"/> b. Ganadero                                    | e. Artesano                            |
| <input type="checkbox"/> c. Servicios (restaurante, hotelería, turismo) | f. Otro.....                           |

3. ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?

- |  |                        |
|--|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Riego | d. Producción de Arena |
| <input type="checkbox"/> b. Piscicultura     | e. No Uso              |
| <input type="checkbox"/> c. Ganadería        | f. Otro                |

4. ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?:

- |  |            |
|--|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Buena | c. Regular |
| <input type="checkbox"/> b. Mala             |            |

5. ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Río Tarma | d. Campo libre    |
| <input type="checkbox"/> b. Pozo Ciego           | e. Otros          |
| <input type="checkbox"/> c. Campo de Cultivo     | especificar:..... |

6. ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la manutención, preservación y/o conservación del río Tarma?:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Sí | c. Otras (Especificar)... |
| <input type="checkbox"/> b. No            | .....                     |

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. 1 Nuevo Sol mensual | d. Más de 20 Soles mensuales |
| <input type="checkbox"/> b. 5 Nuevos Soles mensuales       | e. Otro monto                |
| <input type="checkbox"/> c. 10 nuevos Soles mensuales      |                              |



**ENCUESTA A POBLADORES ALEDAÑAS AL RÍO TARMA**  
 "VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HÍDRICA DEL RÍO TARMA  
 UBICADO EN LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNIN"

Fecha: 20-02-2019  
 Encuestador: Rodenas Dios Flavio - La Florida  
 DNI: 21082744

1. ¿Cuál es su nivel de educación?

- |   |              |
|---|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. No asistió | d. Superior  |
| <input type="checkbox"/> b. Educación primaria    | e. Maestría  |
| <input type="checkbox"/> c. Educación secundaria  | f. Otro..... |

2. ¿A qué actividad Usted se dedica?

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Agricultor                       | d. Profesional (abogado, médico, etc.) |
| <input type="checkbox"/> b. Ganadero                                    | e. Artesano                            |
| <input type="checkbox"/> c. Servicios (restaurante, hotelería, turismo) | f. Otro.....                           |

3. ¿Usted utiliza las aguas del río Tarma en?

- |  |                        |
|--|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Riego | d. Producción de Arena |
| <input type="checkbox"/> b. Piscicultura     | e. No Uso              |
| <input type="checkbox"/> c. Ganadería        | f. Otro                |

4. ¿Qué le parece a usted la calidad del Agua del Río Tarma?:

- |  |            |
|--|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Buena | c. Regular |
| <input type="checkbox"/> b. Mala             |            |

5. ¿Dónde vierte sus aguas residuales después del uso?:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Río Tarma | d. Campo libre    |
| <input type="checkbox"/> b. Pozo Ciego           | e. Otros          |
| <input type="checkbox"/> c. Campo de Cultivo     | especificar:..... |

6. ¿Usted estaría Dispuesto a Pagar por la manutención, preservación y/o conservación del río Tarma?:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Sí | c. Otras (Especificar)... |
| <input type="checkbox"/> b. No            | .....                     |

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por lo anterior mencionado?:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. 1 Nuevo Sol mensual | d. Más de 20 Soles mensuales |
| <input type="checkbox"/> b. 5 Nuevos Soles mensuales       | e. Otro monto                |
| <input type="checkbox"/> c. 10 nuevos Soles mensuales      |                              |

## Valoración económica ambiental de la cuenca hídrica del río Tarma ubicado en la provincia de Tarma de la región Junín

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
<p>¿Cuál es la disponibilidad a pagar de las personas dedicadas al agro por el servicio ambiental que presta la Cuenca Hídrica del Río Tarma ubicado en la región Tarma?</p>	<p>Determinar es la disponibilidad a pagar de las personas dedicadas al agro por el servicio ambiental que presta la Cuenca Hídrica del Río Tarma ubicado en la región Tarma.</p>	<p>La disponibilidad a pagar de los pobladores dedicados al agro por el servicio ambiental que presta la Cuenca Hídrica del Río Tarma ubicado en la región Tarma supera los S/. 1.00 un sol</p>
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICOS
<p>¿Qué problemas ambientales afecta la Cuenca Hídrica del Río Tarma que hace que lo desvaloriza económica y ambientalmente?</p> <p>¿Cuáles son los rangos monetarios de disponibilidad a pagar por el recurso hídrico de la Cuenca Hídrica del río Tarma?</p> <p>¿Para qué tipo de actividades económicas con fines benéficos son utilizadas las aguas de la Cuenca Hídrica del río Tarma?</p>	<p>Determinar los problemas ambientales afecta la Cuenca Hídrica del Río Tarma que hace que lo desvaloriza económica y ambientalmente.</p> <p>Establecer los rangos monetarios de disponibilidad a pagar por el recurso hídrico de la Cuenca Hídrica del río Tarma.</p> <p>Identificar para qué tipo de actividades económicas con fines benéficos son utilizadas las aguas de la Cuenca Hídrica del río Tarma.</p>	<p>La Cuenca Hídrica del río Tarma se contamina por las actividades humanas esto hace que lo desvalorice económica y ambientalmente.</p> <p>El método de valoración contingente establece rangos monetarios de S/. 1.00 un Nuevo sol hasta los S/. 20 Nuevos soles que están dispuestos a pagar por el recurso hídrico de la Cuenca Hídrica del río Tarma.</p> <p>La Cuenca Hídrica del río Tarma ubicado en la Región Junín es una importante fuente de suministro de agua para usos agrícolas.</p>